

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04N 5/225

H04N 5/765 G06F 12/00

G03B 31/00



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02126112.1

[43] 公开日 2003 年 2 月 19 日

[11] 公开号 CN 1398111A

[22] 申请日 2002.7.15 [21] 申请号 02126112.1

[30] 优先权

[32] 2001. 7. 13 [33] JP [31] 213380/2001

[71] 申请人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪

[72] 发明人 山崎文朝 爱甲秀树 中村彻

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

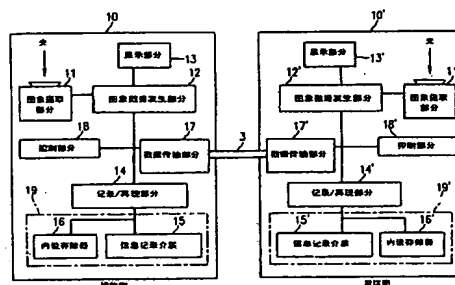
代理人 韩 宏

权利要求书 3 页 说明书 46 页 附图 22 页

[54] 发明名称 数字式照相机

[57] 摘要

一种数字式照相机包括：图象摄取部分，用于摄取一个目标的图象；图象数据发生部分，用于产生代表所摄取的目标图象的图象数据及与该图象数据相关的索引数据；显示器部分，用于显示图象数据及索引数据；记录/再现部分，用于在存储器部分中记录图象数据及索引数据，及再现记录在存储器部分中的图象数据及索引数据；数据通信部分，用于将记录在存储器部分中的图象数据及索引数据发送给外部装置，及从外部装置接收图象数据及索引数据；及控制部分，用于控制图象数据发生部分，记录/再现部分及数据通信部分。



知识产权出版社出版

ISSN 1008-4274

1、数字式照相机，包括：

 图象摄取部分，用于摄取一个目标的图象；

 图象数据发生部分，用于产生代表所摄取的目标图象的图象数据及与该图象数据相关的索引数据；

 显示器部分，用于显示图象数据及索引数据；

 记录/再现部分，用于在存储器部分中记录图象数据及索引数据，及再现记录在存储器部分中的图象数据及索引数据；

 数据通信部分，用于将记录在存储器部分中的图象数据及索引数据发送给外部装置，及从外部装置接收图象数据及索引数据；及

 控制部分，用于控制图象数据发生部分，记录/再现部分及数据通信部分，

 其中控制部分控制数字式照相机及外部装置之间的通信的建立，及控制数据通信部分从外部装置接收索引数据，

 控制部分控制记录/再现部分在存储器部分中记录所接收的索引数据，及控制图象数据发生部分在显示器部分上显示至少一个由接收的索引数据代表的索引，及

 控制部分控制数据通信部分从外部装置接收与使用者从显示器部分显示的至少一个索引中所选择的索引相关的图象数据，及控制记录/再现部分将接收的图象数据记录在存储器部分中。

2、根据权利要求1的数字式照相机，其中索引是小画面图象。

3、根据权利要求1的数字式照相机，其中控制部分控制数据通

信部分向外部装置发送一个用于删除与所选择的索引相关的图象数据。

4、根据权利要求1的数字式照相机，其中数据通信部分使用通信电缆或无线通信系统。

5、根据权利要求1的数字式照相机，其中显示器部分还包括接触式输入装置。

6、根据权利要求1的数字式照相机，其中控制部分控制数据通信部分，以使从外部装置仅接收与记录在存储器部分中的索引数据及在外部装置中修改了的索引数据之间的差别相对应的信息。

7、根据权利要求1的数字式照相机，其中存储器部分包括可重写的光记录介质或可重写的半导体存储器。

8、根据权利要求1的数字式照相机，其中图象数据发生部分产生图象数据及索引数据，以使得每个图象数据及索引数据具有一个显示禁止标志，该显示禁止标志将阻止由外部装置接收图象数据或索引数据。

9、根据权利要求1的数字式照相机，其中：

控制部分确定来自外部装置的索引数据是否具有显示禁止标志；及

如果索引数据具有显示禁止标志，控制部分控制数据通信部分，以使不接收具有显示禁止标志的索引数据及与该索引数据相关的图象数据。

10、根据权利要求1的数字式照相机，其中：

该数字式照相机具有专用识别号；

控制部分将数字式照相机的专用识别号与专用于外部装置的识别号相比较；及

如果控制部分作为比较结果确定出外部装置是一个可鉴别的装置，则建立数字式照相机及外部装置之间的通信。

11、根据权利要求 1 的数字式照相机，其中：

控制部分控制记录/再现部分将由图象数据发生部分产生的图象数据及索引数据记录在一个存储器部分中的文件夹单元中；

文件夹具有分层式目录结构。

12、根据权利要求 11 的数字式照相机，其中：

控制部分控制记录/再现部分再现记录在存储器部分中的分层式目录结构的某一层中的图象数据及索引数据；及

控制部分控制图象数据发生部分在显示器部分上显示该再现的图象数据及索引数据。

数字式照相机

技术领域

本发明涉及在信息记录介质上记录图象数据的数字式照相机。更具体地，本发明涉及一种数字式照相机，它能复制或转移从记录在另外数字式照相机中的图象数据中选择出的所需图象数据，而不用使用个人计算机或类似装置。

背景技术

数字式照相机将由目标反射出的光转换成电信号，由此产生图象数据，及将所产生出的图象数据记录在信息记录介质如半导体存储器、光盘、软盘或类似介质上；及根据该记录的图象数据使图象再现及显示在显示器上。该图象可为静止图象或活动图象。

图 25 表示传统数字式照相机 2500 的结构。数字式照相机 2500 包括：一个图象摄取部分 2501，一个图象处理部分 2502，一个监视器 2503，一个存储控制部分 2504 及一个信息记录介质 2505。

具有该结构的数字式照相机 2500 的操作将被描述如下。

图象摄取部分 2501 接收由目标反射出的光，以产生代表目标图象的模拟信号。图象处理部分 2502 将由图象摄取部分 2501 产生的模拟信号转换成数字信号，由此产生图象数据。该图象数据被转移到监视器 2503，及使由图象数据所代表的目标显示在监视器 2503 上。这样，监视器 2503 作为照相机的取景器工作。当使用者按下设

在数字式照相机主体中的快门时，存储控制部分 2504 将该图象数据记录在信息记录介质 2505 中，该图象数据代表在监视器 2503 上显示的目标。一旦图象数据被记录在信息记录介质 2505 中，存储控制部分 2504 再现记录在信息记录介质 2505 中的图象数据及将该图象数据所代表的目标显示在监视器 2503 上。信息记录介质 2505 可以是组合在数字式照相机 2500 的主体中的存储器。可替换地，该信息记录介质 2505 也可作为可卸的存储器。

为了对以上述方式存储在信息记录介质 2505 中的图象数据进行编辑（例如编译，处理，打印等），在信息记录介质 2505 是一个内设存储器的情况下，将信息记录介质 2505 直接地连接到外部装置，如个人计算机。可替换地，在信息记录介质 2505 是可卸存储器的情况下，将信息记录介质 2505 从数字式计算机 2500 的主体中取出，及将卸下的信息记录介质 2505 插入到个人计算机或类似装置中。然后，在个人计算机中内设的存储器卡阅读器、盘驱动器等阅读记录在信息记录介质 2505 上的图象数据，并将图象数据复制到个人计算机内设的固定式盘驱动器中。

在使用者要将代表由数字式照相机摄取的目标的图象数据复制到另一数字式照相机的信息记录介质中的情况下，在它被复制到另一数字式照相机以前，该图象数据必需被复制到个人计算机中内设的固定式盘驱动器中。该任务需要操作及时间，在不使用内设存储器卡阅读器及盘驱动器的个人计算机的情况下不能完成该任务。例如，代表由数字式照相机摄取的目标的图象数据在无个人计算机的

环境中、如户外就不能在各数字式照相机之间转移。

发明内容

根据本发明的一个方面，该数字式照相机包括：图象摄取部分，用于摄取一个目标的图象；图象数据发生部分，用于产生代表所摄取的目标图象的图象数据及与该图象数据相关的索引(index)数据；显示器部分，用于显示图象数据及索引数据；记录/再现部分，用于在存储器部分中记录图象数据及索引数据，及再现记录在存储器部分中的图象数据及索引数据；数据通信部分，用于将记录在存储器部分中的图象数据及索引数据发送给外部装置，及从外部装置接收图象数据及索引数据；及控制部分，用于控制图象数据发生部分，记录/再现部分及数据通信部分，其中控制部分控制数字式照相机及外部装置之间的通信的建立，及控制数据通信部分从外部装置接收索引数据，控制部分控制记录/再现部分在存储器部分中记录所接收的索引数据，及控制图象数据发生部分在显示器部分上显示至少一个由接收的索引数据代表的索引，及控制部分控制数据通信部分从外部装置接收与使用者从显示器部分显示的至少一个索引中所选择的索引相关的图象数据，及控制记录/再现部分将接收的图象数据记录在存储器部分中。

在本发明的一个实施例中，所述索引是小画面(thumbnail)图象。

在本发明的另一实施例中，控制部分控制数据通信部分向外部

装置发送一个用于删除与所选择的索引相关的图象数据。

在本发明的又一实施例中，数据通信部分使用通信电缆或无线通信系统。

在本发明的又一实施例中，显示器部分还包括接触式输入装置。

在本发明的又一实施例中，控制部分控制数据通信部分，以使从外部装置仅接收与记录在存储器部分中的索引数据及在外部装置中修改了的索引数据之间的差别相对应的信息。

在本发明的又一实施例中，存储器部分包括可重写的光记录介质或可重写的半导体存储器。

在本发明的又一实施例中，图象数据发生部分产生图象数据及索引数据，以使得每个图象数据及索引数据具有一个显示禁止标志，该显示禁止标志将阻止由外部装置接收图象数据或索引数据。

在本发明的又一实施例中，控制部分确定来自外部装置的索引数据是否具有显示禁止标志；及如果索引数据具有显示禁止标志，控制部分控制数据通信部分，以使不接收具有显示禁止标志的索引数据及与该索引数据相关的图象数据。

在本发明的又一实施例中，数字式照相机具有专用识别号；控制部分将数字式照相机的专用识别号与专用于外部装置的识别号相比较；及如果控制部分作为比较结果确定出外部装置是一个可鉴别（authenticatable）的装置，则建立数字式照相机及外部装置之间的通信。

在本发明的又一实施例中，控制部分控制记录/再现部分将由图

象数据发生部分产生的图象数据及索引数据记录在一个存储器部分中的文件夹单元中；文件夹具有分层式目录结构。

在本发明的又一实施例中，控制部分控制记录/再现部分再现记录在存储器部分中的分层式目录结构的某一层中的图象数据及索引数据；及控制部分控制图象数据发生部分在显示器部分上显示该再现的图象数据及索引数据。

因此，这里所描述的本发明使得提供一种优异的数字式照相机成为可能，该数字式照相机可仅接收自代表由另一数字式照相机摄取的目标的图象数据中使用者想要得到的图象数据，及该图象数据被记录在其中内设的信息记录介质中，而不用使用个人计算机。

在阅读及了解到以下借助附图的详细说明后，对于本领域的熟练技术人员来说本发明的这些及另外的优点将会变得更加明白。

附图简述

图 1 表示本发明的接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 的结构。

图 2 表示当数字式照相机 10 的电源关闭时的显示器部分 13 的显示 27 及控制面板 20。

图 3 表示显示器部分 13 的显示窗 30 及控制面板 20。

图 4 表示显示器部分 13 的显示窗 40 及控制面板 20。

图 5 表示显示器部分 13 的显示窗 50 及控制面板 20。

图 6 表示显示器部分 13 的显示窗 60 及控制面板 20。

图 7 表示显示器部分 13 的显示窗 70 及控制面板 20。

图 8 是一个流程图，它表示当一个目标的图象被本发明的数字式照相机 10 摄取时控制部分 18 中执行的处理。

图 9 表示记录在信息记录介质 15 中的图象数据的分层式目录结构。

图 10 概要地表示记录在信息记录介质 15 中的图象数据，小画面图象数据及文件夹式数据。

图 11 表示显示器部分 13 上的显示窗 1100 及控制面板 20。

图 12 表示显示器部分 13 上的显示窗 1200 及控制面板 20。

图 13 是一个流程图，它表示使用本发明的数字式照相机 10 编辑图象数据时由控制部分 18 执行的处理。

图 14 表示接触屏监视器 1400。

图 15 表示使用连接电缆连接的数字式照相机。

图 16 概要表示数字式照相机之间的无线连接。

图 17 表示记录在发送侧数字式照相机 10' 的信息记录介质 15' 中的图象数据的分级式目录结构。

图 18 表示发送侧数字式照相机 10' 的显示器部分 13' 的显示窗 1100' 及控制面板 20'。

图 19 表示在接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 建立连接紧后时刻的接收侧数字式照相机 10 的显示窗 1900 及发送侧数字式照相机 10' 的显示窗 1900'。

图 20 概要地表示在一个内设存储器 16 中记录的小画面图象数

据。

图 21 表示图 19 上部分中所示的接收侧数字式照相机 10 的显示窗 1900 及控制面板 20。

图 22 概要地表示记录在信息记录介质 15 中的图象数据，小画面图象数据及文件夹数据。

图 23 表示在接收侧数字式照相机 10 从发送侧数字式照相机 10' 接收了图象数据及将接收的图象数据记录在信息记录介质 15 上以后接收侧数字式照相机 10 的显示器部分 13 的显示窗 2300 及控制面板 20。

图 24 是一个流程图，它表示用于在接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 之间建立通信及从发送侧数字式照相机 10' 接收使用者所需图象数据时由控制部分 18 执行的处理。

图 25 表示传统的数字式照相机 2500 的结构。

具体实施方式

以下将参照图 1 至 24 来描述本发明的实施例。

1. 本发明数字式照相机的结构

图 1 表示本发明的接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 的结构。虽然在该例中，为了便于解释将这些数字式照相机称为“接收侧”及“发送侧”数字式照相机，但接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 具有相同的结构及功能，及它们中的每个均具有数据发送功能及数据接收功能。

本发明的接收侧数字式照相机 10 包括：一个图象摄取部分 11，一个图象数据发生部分 12，一个显示器部分 13，一个记录/再现部分 14，一个数据传输部分 17，一个控制部分 18 及一个存储器部分 19。控制部分 18 控制图象数据发生部分 12、记录/再现部分 14 及数据传输部分 17。存储器部分 19 包括内设存储器 16 及信息记录介质 15。信息记录介质 15 可从存储器部分 19 中卸下，或可替换地，它被固定地内设于存储器部分 19 中。信息记录介质 15 是一种用于数字信号的可重写信息记录介质。例如，该信息记录介质 15 可为半导体存储器、光盘、软盘或类似介质。在该说明中，“图象”是指静止图象或活动图象。在图象代表静止图象的情况下，最好使用可重写高速半导体存储器作为信息记录介质 15。在图象代表活动图象的情况下，最好使用具有大存储容量的光盘作为信息记录介质 15。

图象摄取部分 11 接收由目标反射的光以根据接收光量而产生一模拟信号。

图象数据发生部分 12 将由图象摄取部分 11 产生的模拟信号转换为数字信号。该数字信号是代表目标的图象数据。该图象数据被传送给显示器部分 13，如监视器或类似的装置，并被显示在显示器部分 13 上。显示器部分 13 的功能如同照相机的取景器。当使用者按下设在数字式照相机 10 的主体中的快门时，图象数据发生部分 12 产生代表目标的图象数据及与图象数据相关的索引数据。所产生的图象数据及索引数据被传送给记录/再现部分 14。索引数据是代表图象数据内容的任何类型的数据及它的数据规模小于图象数据的规

模。例如，索引数据可为代表文本图象的文本数据，或代表缩减尺寸的图象的小画面图象数据。最好索引数据为代表由图象数据表示的缩减尺寸的图象的小画面图象数据。在图象是静止图象的情况下，小画面图象数据是静止图象的缩减尺寸的图象。在图象是活动图象的情况下，小画面图象数据是活动图象的初始帧。例如小画面图象数据、文本数据等的索引数据具有比图象数据小的数据规模，因此，与图象数据被显示在显示器部分 13 上的情况相比，索引数据可快速地被显示在显示器部分 13 上。在该说明书以下所描述的例子中，索引数据是小画面图象数据。

记录/再现部分 14 将由图象数据发生部分 12 产生的图象数据及小画面图象数据（索引数据）记录在信息记录介质 15 或内设存储器 16 中，和/或再现记录在信息记录介质 15 或内设存储器 16 中的图象数据及小画面图象数据。以上述方式记录在信息记录介质 15 或内设存储器 16 中的多个小画面图象可被一次地显示在显示器部分 13 上。因此，使用者易于确认记录在信息记录介质 15 或内设存储器 16 中的图象内容。数据传输部分 17 向/由外部装置（数字式照相机 10'）发送/接收图象数据及小画面图象数据。数据传输部分 17 可为任何类型的通信装置，例如连接电缆、无线通信装置或类似装置。在图 1 所示的例中，接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 通过连接电缆 3 连接。

显示器部分 13 可为包括一个接口的监视器，通过该接口使用者可输入某些数据。

在该例中，连接到接收侧数字式照相机 10 的外部装置是发送侧数字式照相机 10'。该发送侧数字式照相机 10' 包括：一个图象摄取部分 11'，一个图象数据发生部分 12'，一个显示器部分 13'，一个记录/再现部分 14'，一个数据传输部分 17'，一个控制部分 18' 及一个存储器部分 19'。控制部分 18' 控制图象数据发生部分 12'，记录/再现部分 14' 及数据传输部分 17'。存储器部分 19' 包括内设存储器 16，及信息记录介质 15'。因为发送侧数字式照相机 10' 包具有与接收侧数字式照相机 10 相同的结构及功能，因此这里省略了对它的详细描述。

使用具有上述结构的数字式照相机 10 摄取目标图象的过程将描述如下。

2. 目标图象的摄取

图 2 表示当数字式照相机 10 的电源关闭时的显示器部分 13 的显示窗 27 及控制面板 20。显示器部分 13 可为包括一个接口的监视器，通过该接口使用者可输入某些数据。在该实施例，显示器部分 13 是使用可移动光标及控制键的指示装置。控制面板 20 包括：一个 ON/OFF 键 21，用于开/关数字式照相机 10 的电源；一个快门 22，用于摄取目标图象；一个锁定键 23，用于保护记录的图象数据及小画面图象数据；一个菜单键 24，用于转换数字式照相机 10 的操作方式；一个十字键 25，用于垂直及水平移动辉亮（highlighted）显示区域；及一个确定键 26，用于确定操作的执行。图 2 中所示的控制面板 20 仅是一个例子，本发明不被限制在图示的控制面板 20

的按钮结构上。控制面板 20 可设在数字式照相机 10 主体的任何位置上。因为在图 2 所示的例中数字式照相机 10 的电源被关闭，在显示器部分 13 的显示窗 27 上无显示。

图 3 表示显示器部分 13 的显示窗 30 及控制面板 20。当 ON/OFF 键 21 被按下，数字式照相机 10 的电源被开通，及显示器部分 13 显示菜单显示窗 30，如图 3 中所示。当控制面板 20 的菜单键 24 被按下时也显示菜单显示窗 30。菜单显示窗 30 包括一个图象摄取键 31 及一个编辑键 32。通过选择图象摄取键 31，使用者可在摄取目标图象前输入任何设置细节（图象摄取方式）。在一个目标图象被摄取后，通过选择编辑键 32，使用者可输入用于编辑摄取图象的任何设置细节（编辑方式）。在图 3 中，一个辉亮显示区域出现在图象摄取键 31 上。该辉亮显示区域可使用控制面板 20 上的十字键 25 来移动。

图 4 表示显示器部分 13 的显示窗 40 及控制面板 20。当在图 3 的菜单显示窗 30 中的图象摄取键 31 上出现一个辉亮显示区域的情况下使用者按下确定键 26 时，显示器部分 13 显示图 4 的显示窗 40。在显示窗 40 中，使用者可指定信息记录介质 15 中的一个位置，在该位置上将存储代表摄取图象的图象数据及与该图象数据相关的小画面图象数据。如果使用者选择“YES”键来响应信息 41：“您要指定一个用于存储数据的目录吗？”，在显示窗 40 上将产生一个新窗 42。在窗 42 中显示出“现有文件夹”键 43 及“产生新文件夹”键 44。在使用者选择“现有文件夹”键 43 的情况下，存储在信息记录介质 15 中的现有文件夹目录（未示出）显示在显示器部分 13 上。

在使用者从显示的现有文件夹目录中选择了所需文件夹后，在目标图象被摄取后产生的图象数据及小画面图象数据被存储在所选择出的文件夹中。显示窗 40 还包括一个结束键 45 及一个返回键 46。当使用者选择结束键 45 时，显示器部分 13 上的显示返回图 3 的菜单显示窗 30。当使用者选择返回键 46 时，使用者可返回到前面的操作（或输入）步骤。

图 5 表示显示器部分 13 的显示窗 50 及控制面板 20。当使用者选择了图 4 的显示窗 40 中的“建立新文件夹”键 44 时，显示器部分 13 显示出显示窗 50，用于对新建立的文件夹给出文件夹名称。显示窗 50 包括键盘输入部分 51 及用于输入文件夹名称的文件夹名称区。键盘输入部分 51 具有与真实键盘相同的功能。在图 5 所示的例中，“FATHE__”已经输入文件夹名称区 52 中。当使用者选择键盘输入部分 51 中的键 R 时，该文件夹名称区 52 就变为“FATHER”。以此方式，使用者可建立文件夹及对新建立的文件夹给予一个文件夹名称。

这种安排，即代表摄取图象的各组图象数据及小画面图象数据被存储在分开的文件夹中是有用的，例如，在多个使用者共用一个数字式照相机 10 的情况下，或使用者根据其用处希望缩减图象数据及小画面图象数据时。

图 6 表示显示器部分 13 的显示窗 60 及控制面板 20。当使用者给出一个文件夹名称及选择了图 5 的显示窗 50 中的结束键 45 时，显示器部分 13 显示出显示窗 60，它起到数字式照相机 10 的文件夹

的作用。该显示窗 60 包括：地址 61，它指示图象数据及小画面图象数据将被存储的地址；锁定标记 62，它代表下个要被摄取的图象是要被保护的图象；一个可由数字式照相机 10 摄取的图象（在该例中为房屋）。在图 6 所示的例中，地址 61 指示：数据将被存储在 DISK1 的 FATHER 文件夹中，DISK1 代表信息记录介质 15。在使用者要保护图象数据的情况下，使用者仅要按下控制面板 20 中的锁定键 23 即可。在图 6 所示的例中，当锁定键 23 被按下时，锁定键 23 发光，由此指示锁定键 23 有效，及锁定标记被显示在显示窗 60 上。在该说明中，“保护”及“锁定”意味着对图象数据及小画面图象数据附加禁止特征位，用于禁止显示、复制及图象数据及小画面图象数据从数字式照相机 10 移动到外部装置，或仅允许专门的个别使用者使用数字式照相机 10，通过使用“口令”系统等观察图象数据及小画面图象数据的显示。在该实施例中，假定在图象数据及小画面图象数据上附加禁止特征位是用于禁止显示、复制及图象数据及小画面图象数据从数字式照相机 10 移动到外部装置。

此外，控制面板 20 可包括版权保护键，用于对图象数据附加版权保护数据部分。在图象数据复制或移动到另一数字式照相机的情况下，可以使用对图象数据的版权保护数据部分通过限制复制或移动次数保护图象数据的版权。另外通过使用对数字式照相机设置的版权保护功能，可防止图象数据被数字地复制无限次数，因此可防止由使用者产生的图象数据被低质量地复制。

图 7 表示显示器部分 13 的显示窗 70 及控制面板 20。当使用者

按图 6 中控制面板 20 的快门 22 时，在显示窗 60 中所示的图象（房屋的图象）被摄取到数字式照相机 10 中。然后，显示器部分 13 显示图 7 中的显示窗 70。在该显示窗 70 中，使用者可给予代表所摄取图象的图象数据一个文件名称。如果使用者选择“YES”键来响应信息 71：“您要给予该文件一个名称吗？”，则该显示器部分 13 产生一个新的显示窗 72。该显示窗 72 包括一个键盘输入部分 51，及一个用于输入文件名称的文件名称区 73，它们具有与图 5 的显示窗 50 中的键盘输入部分 51 及文件夹名称区 52 相同的功能。在显示窗 72 中，使用者以类似图 5 所示例中所述的方式对该图象数据给予一个文件名称。给予该图象数据的文件名称也以自动方式给予了与该图象数据相关的小画面图象数据。

由于对代表所摄取图象的图象数据给予了文件名称，使用者容易检索出图象数据及易于了解图象数据的内容，而不用再现该图象数据。

应当指出，当然图象数据及小画面图象数据被存储的地点（地址），文件夹名称及文件名称可在图象被摄取后确定。

图 8 是一个流程图，它表示当一个目标的图象被本发明的数字式照相机 10 摄取时控制部分 18 中执行的处理。在该控制部分 18 中执行的处理步骤将被描述如下。

步骤 S801：当控制部分 18（图 1）确定出使用者按下图 2 的控制面板 20 的 ON/OFF 键 21 时，控制部分 18 指令图象数据发生部分 12 在显示器部分 13（图 1）上显示图 3 中的菜单显示窗 30。

步骤 S802: 控制部分 18 确定菜单显示窗 30 的图象摄取键 31 及编辑键 32 中的哪个键被使用者选择了。如果控制部分 18 确定出, 使用者选择了图象摄取键 31, 则处理进行到步骤 S803, 及数字式照相机 10 的操作方式被转换到图象摄取方式。如果控制部分 18 确定出, 使用者选择了编辑键 32, 则处理进行到图 9 中所示的处理, 及数字式照相机 10 的操作方式被转换到编辑方式 (A)。

步骤 S803: 如果控制部分 18 在步骤 S802 确定出用户选择了图象摄取键 31, 控制部分 18 指令图象数据发生部分 12 将图 4 的显示窗 40 显示在显示器部分 13 上。如果一直选择了“YES”键来响应信息 41: “您要指定一个用于存储数据的目录吗?”, 处理进行到步骤 S804, 及在显示窗 40 中将产生一个新窗 42 (图 4)。否则, 处理进行到步骤 S807, 而不指定图象数据及小画面图象数据将被存储的地址, 它将在图象摄取操作后产生。

步骤 S804: 控制部分 18 确定窗 42 所示的“现有文件夹”键 43 及“建立新文件夹”键 44 中哪个键被使用者选择了。如果控制部分 18 确定出使用者选择了“现有文件夹”键 43, 处理进行到步骤 S805。如果控制部分 18 确定出使用者选择了“建立新文件夹”键 44, 处理进行到步骤 S806。

步骤 S805: 如果控制部分 18 在步骤 S804 上确定出使用者选择了“现有文件夹”键 43, 控制部分 18 指令图象数据发生部分 12 将现有文件夹目录显示在显示器部分 13 上。然后, 控制部分 18 确定哪个现有文件夹被使用者选择了, 及指定被选择的文件夹作为在其

中将存储图象数据及小画面图象数据的文件夹。接着，处理进行到步骤 S807。

步骤 S806：如果控制部分 18 在步骤 S804 确定出使用者选择了“建立新文件夹”键 44，控制部分 18 指令图象数据发生部分 12 将图 5 的显示窗 50 显示在显示器部分 13 上。然后，使用者使用键盘输入部分 51，十字键 25 及确定键 26 输入任何文件夹名称。控制部分 18 指定具有新名称的新建立文件夹（在图 5 所示的例中“FATHER”文件夹）作为在其中将存储图象数据及小画面图象数据的文件夹，这些数据将在图象摄取操作后产生。接着，处理进行到步骤 S807。

步骤 S807：控制部分 18 确定使用者是否按下控制面板 20 中的锁定键 23。如果控制部分 18 确定出使用者按下了锁定键 23，处理进行到步骤 S808。否则，处理进行到步骤 S809。

步骤 S808：当使用者按动控制面板 20 中的快门 22 以摄取目标图象时，控制部分 18 指令图象数据发生部分 12 产生对它们将附加显示禁止特征位的图象数据及小画面图象数据。接着，处理进行到步骤 S810。

步骤 S809：当使用者按动控制面板 20 中的快门 22 以摄取目标图象时，控制部分 18 指令图象数据发生部分 12 产生图象数据及小画面图象数据。接着，处理进行到步骤 S810。

步骤 S810：控制部分 18 指令图象数据发生部分 12 在显示器部分 13 上显示显示窗 70（图 7），它询问使用者是否要对在步骤 S808

或步骤 S809 上产生的图象数据给予一个文件名称。如果控制部分 18 确定出使用者选择了“YES”键来响应信息 71：“您要给予该文件一个名称吗？”，则控制部分 18 指令图象数据发生部分 12 在显示器部分 13 上产生新的显示窗 72。然后，处理进行到步骤 S811。否则，处理进行到步骤 S812。

步骤 S811：使用者使用键盘输入部分 51，十字键 25 及确定键 26 以与步骤 S806 中相同的方式输入任何文件夹名称。控制部分 18 指定由使用者输入的文件名称（在图 7 所示的例中为“HOME”文件）作为在步骤 S808 或步骤 S809 上产生的图象数据及小画面图象数据的文件名称。如果使用者在步骤 S810 上选择了“NO”，则选择一个暂缺文件名称、如“image1”，“image2”...作为在步骤 S808 或步骤 S809 上产生的图象数据及小画面图象数据的文件名称。

控制部分 18 控制记录/再现部分 14（图 1）将这样产生的图象数据及其相关的小画面图象数据记录到存储器部分 19（图 1）的信息记录介质 15 中。接着，处理进行到步骤 S812。

步骤 S812：控制部分 18 指令图象数据发生部分 12 在显示器部分 13 上产生一个显示窗（未示出），它询问使用者是否要继续摄取另外图象。如果控制部分 18 确定出使用者选择“YES”来继续图象摄取操作，则处理返回到步骤 S803，以再执行上述步骤。否则，取消图象摄取方式，及结束图象摄取操作。

在步骤 S802-S806 中进行的文件夹名称的指定及确定及在步骤 S810-S811 中进行的文件名称的确定可替换地由使用者在编辑方式中

执行，这将在后面描述。

接着，将描述基于由本发明的数字式照相机 10 摄取的图象产生出的图象数据的结构。

3. 图象数据的结构

图 9 表示记录在信息记录介质 15 中的图象数据的分层式目录结构。

在图 8 的处理完成后将获得图 9 中所示的记录在信息记录介质 15 中的图象数据的示范分层式目录结构。在图 9 所示例中，最高层 91 包括：一个 FATHER 文件夹，一个“SMILE”图象，一个与该“SMILE”图象相关的“SMILE”小画面图象，一个“image3”图象，一个与“image3”图象相关的“image3”小画面图象，及一个 MOTHER 文件夹。从属于 FATHER 文件夹的下属层 92 包括：一个“HOME”图象，一个与“HOME”图象相关的“HOME”小画面图象，一个“image1”图象，一个与“image1”图象相关的“image1”小画面图象，一个“image2”图象，及一个与“image2”图象相关的“image2”小画面图象。另一从属于 MOTHER 文件夹的下属层 93 包括：一个“CAKE”图象，及一个与“CAKE”图象相关的“CAKE”小画面图象。可以理解，上述分层式目录结构仅是一个例子并可具有其它的任何结构。

因为图象数据及与其相关的小画面图象数据一起基于分层式目录结构被记录在信息记录介质 15 中，使用者（们）能容易地根据各种属性（例如，由父亲摄取的图象，由母亲摄取的图象，图象被摄

取的日期，图象被摄取的地点等）检索出图象数据，及易于找到使用者要得到的图象数据。

图 10 概要地表示被记录在信息记录介质 15 中的图象数据，小画面图象数据，及文件夹数据。在图 10 中，图象数据包括：譬如，图象被存储的地址，图象数据的文件名称，及图象数据的保护状态。在图 10 所示的例中，图象数据 100 是包括在图 9 的 FATHER 文件夹中的“HOME”图象，图象数据 100 被存储的地址是“/DISK1/FATHER”，及图象数据 100 的文件名称是“HOME”。保护状态用锁定键（即显示禁止标志）表示，它指示图象数据被锁定。

文件夹数据 108 及 109 各包括文件夹数据 108 及 109 被存储的地址，文件夹名称，保护状态，及指示文件夹数据 108 及 109 本身是文件夹图形的信息。文件夹数据 108 代表 FATHER 文件夹的文件夹图形，及文件夹数据 109 代表 MOTHER 文件夹的文件夹图形。

例如，在图 10 中，由标号 102 指示的一组三个图象数据是被视为包含在图 9 的 FATHER 文件夹中的图象数据。由标号 103 指示的一组两个图象数据是图 9 的“SMILE”图象及“image3”图象。由标号 104 指示的图象数据是被视为包含在 MOTHER 文件夹中的“CAKE”图象。在存储图象数据的地址未被指定的情况下，作为信息记录介质 15 的最高层的地址“/DISK1”被指定作为存储该图象数据的地址。在图象数据的文件名称未被指定的情况下，给予该图象数据一个暂缺文件名称，如“image1”。在图象数据不被保护的情况下，将不显示代表图象数据保护状态的锁定键。

在图 10 所示的例中，图象数据 101 是图 9 的 FATHER 文件夹中“HOME”小画面图象。图象数据 101 具有与图象数据 100 相同的信息，不同的是，图象数据 101 包括指示图象数据 101 本身是小画面图象的信息。在该实施例中，图象数据 100 及图象数据 101 彼此相关，由此具有相同的信息（例如，存储图象数据的地址，文件名称，保护状态等）。但是，图象数据及相应的小画面图象数据的相关可用任何方式来建立，只要图象数据及小画面图象数据可在一对一的基础上相关。

由标号 105 指示的三个图象数据是被视为存储在图 9 的 FATHER 文件夹中的小画面图象数据。由标号 106 指示的两个图象数据是图 9 的“SMILE”小画面图象数据及“image3”小画面图象数据。由标号 107 指示的图象数据是被视为包含在 MOTHER 文件夹中的“CAKE”小画面图象数据。

接着，在下面将描述用于编辑图象数据的数字式照相机 10 的操作。在下面的例中，图 8 及 9 中所示的图象数据被记录在数字式照相机 10 中。

4. 图象数据的编辑

图 11 表示显示器部分 13 上的显示窗 1100 及控制面板 20。当在图 3 的显示窗 30 中，使用者向着编辑键 32 移动辉亮显示区域及按下确定键 26 时，显示器部分 13 显示用于执行数据编辑的显示窗 1100。在图象数据以图 9 中所示的分层式目录结构布置时，最高层 91 中的小画面图象（即文件夹图形图象（FATHER 文件夹及 MOTHER

文件夹) 及“SMILE”图象及“image3”图象被显示在显示窗 1100 上。如果图象数据以分层式目录结构布置, 小画面图象可用分层方式显示。

显示窗 1100 包括: 地址 1101, 它指示当前显示的小画面图象属于哪个层; 功能键 1102; 结束键 45 及返回键 46。在图 11 所示的例中, 地址 1101 是“/DISK1”, 它指示最高层。功能键 1102 例如包括: 用于打开文件夹的“打开”键; 用于建立新文件夹的“建立新文件夹”键; 用于改变文件夹名称的“改变文件夹名称”键; 用于改变文件名称的“改变文件名称”键; 用于删除文件夹或文件的“删除”键; 用于剪切文件夹或文件的“剪切”键; 用于粘贴文件夹或文件的“粘贴”键; 用于复制文件夹或文件的“复制”键; 用于再现文件夹或文件的“再现”键; 用于改变文件或文件夹的保护状态的“改变锁定”键。应当指出, 功能键 1102 不被限制在上述的键功能上。在图 11 所示的例中, 使用者通过将辉亮显示区域放置在“打开”键上来选择 FATHER 文件夹。

图 12 表示显示器部分 13 上的显示窗 1200 及控制面板 20。当图 11 中的 FATHER 文件夹被选择的情况下使用者启动“打开”键时, 存储在 FATHER 文件夹中如显示窗 1200 所示的小画面图象被显示在显示器部分 13 上。在图象数据以图 9 中所示的分层式目录结构布置的情况下, 下属层 92 中的小画面图象(即“HOME”小画面图象, “image1”小画面图象, 及“image2”小画面图象)被显示在显示窗 1200 中。显示窗 1200 包括: 地址 1201; 功能键 1102; 结

束键 45 及返回键 46，如同显示窗 1100 那样。地址 1201 为“/DISK1/FATHER”，它指示显示在图 12 的显示窗 1200 上的小画面图象从属于由地址“/DISK1”指示的最高层。

图 13 是一个流程图，它表示使用本发明的数字式照相机 10 编辑图象数据时由控制部分 18 执行的处理。由控制部分 18 执行的处理步骤被描述在下面。当在图 8 中步骤 S802 上控制部分 18 确定出使用者选择了菜单显示窗 30 中的编辑键 32 时就开始了图 13 中所示的处理。

步骤 S1301：控制部分 18 确定使用者是否选择了屏上显示的所需小画面图象，及选择了功能键 1102 或结束键 45。当控制部分 18 确定出使用者选择了功能键 1102，处理进行到步骤 S1302 至 S130N。否则处理结束。

步骤 S1302：控制部分 18 确定使用者是否选择了“打开”键，当控制部分 18 确定出使用者选择了“打开”键时，处理进行到步骤 S1310。否则，处理进行到步骤 S1303 至 S130N。

步骤 S1310：控制部分 18 指令记录/再现部分 14 再现存储在所选择的文件夹中的小画面图象数据，及将小画面图象数据的小画面图象显示在显示器部分 13 上。然后，处理返回到步骤 S1301，及再执行上述步骤。

步骤 S1303：控制部分 18 确定使用者是否选择了“改变文件名称”键。当控制部分 18 确定出使用者选择了“改变文件名称”键时，处理进行到步骤 S1311。否则，处理进行到步骤 S1304（未示出）至

S130N。

步骤 S1311：控制部分 18 指令显示器部分 13 提供图 7 中所示的显示窗 72，以输入文件名称。然后，控制部分 18 指令记录/再现部分 14 在信息记录介质 15 记录与使用者输入的文件名称相应的小画面图象。同时，小画面图象的文件名称被更新，及与小画面图象相关的图象文件名称也被更新。接着，处理返回到步骤 S1301，及再执行上述步骤。

步骤 S130N：控制部分 18 确定使用者是否选择了“改变锁定”键。当控制部分 18 确定出使用者选择了“改变锁定”键时，处理进行到步骤 S131N。否则，处理结束。

步骤 S131N：控制部分 18 询问使用者是否要启动/撤消用于所选择的小画面图象数据的保护。如果使用者要启动用于所选择的小画面图象数据的保护，控制部分 18 将显示禁止标志加到小画面图象数据及与小画面图象数据相关的图象数据上，及指令记录/再现部分 14 将具有显示禁止标志的小画面图象数据及与小画面图象数据相关的图象数据写到信息记录介质 15 上。如果使用者要撤消用于所选择的小画面图象数据的保护，控制部分 18 指令记录/再现部分 14 对小画面图象数据及与小画面图象数据相关的图象数据删除显示禁止标志，及将已删除了显示禁止标志的小画面图象数据及与小画面图象数据相关的图象数据写在信息记录介质 15 上。然后，处理返回到步骤 S1301，及再执行上述步骤。

在图 13 所示的例中，为了简化说明，仅描述了当从功能键 1102

选择了“打开”键、“文件名称改变”键及“改变锁定”键时由控制部分 18 执行的处理。即使当选择了任何其它的功能键 1102 时，控制部分 18 也将执行适当的处理。

图 14 表示接触屏监视器 1400。

在上述例子的显示器部分 13 中，包括一个接口的监视器可通过十字键 25 及确定键 26 来实现，使用者通过该接口可输入某些数据。但是，本发明的显示器部分 13 可为接触屏监视器（接触式输入装置）。

接触屏监视器 1400 包括：一个上透明电极 4，及一个下透明电极 5，及一个设在上透明电极 4 及下透明电极 5 之间的垫块 6。借助垫块 6 可在上透明电极 4 及下透明电极 5 之间设置一定间隙。使用者的输入被在上透明电极 4 及下透明电极 5 之间作出的接触位置检测而接收。

例如，使用者可通过用笔状尖端直接接触监视器 1400 的表面来输入数据。具体地，譬如通过接触小画面图象一下及接触功能键一下来选择小画面图象，根据所选择的小画面图象来执行相应于接触功键的处理。可替换地，通过连续地接触小画面图象两下，与接触的小画面图象相应的图象被显示在监视器 1400 上。使用尖端的接触屏监视器是一种允许直觉地操作的指示装置，及被经常地使用在便携式信息终端或类似装置中。在使用接触屏监视器的情况下，将不需要复杂的键操作等。当然，接触屏监视器及其它类型的指示装置可以组合地使用。

接着，将描述本发明的发送侧数字式照相机 10 及接收侧数字式照相机 10' 相连接，及在数字式照相机 10, 10' 之间的发送/接收图象数据的操作。

5. 数字式照相机之间的数据的发送/接收

(1) 数字式照相机之间通信的建立

图 15 概要表示使用连接电缆连接的数字式照相机。

接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' (图 1) 通过连接电缆 3 被实际地连接。接收侧数字式照相机 10 具有设置在数据发送部分 17 上的连接器 1501。发送侧数字式照相机 10' 也具有设置在数据发送部分 17' 上的连接器 1501'。连接电缆 3 通过连接器 1501 及 1501' 连接接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10'。

当使用者将连接电缆 3 插入到接收侧数字式照相机 10 的连接器 1501 及发送侧数字式照相机 10' 的连接器 1501' 中时，接收侧数字式照相机 10 的控制部分 18 通过数据发送部分 17 从发送侧数字式照相机 10' 接收到一个由连接电缆 3 插入到连接器 1501' 而产生的电信号。接收侧数字式照相机 10 的控制部分 18 根据接收的电信号确定发送侧数字式照相机 10' 是否是一个可鉴别的装置。

类似地，发送侧数字式照相机 10' 的控制部分 18' 通过数据发送部分 17' 从接收侧数字式照相机 10 接收到一个由连接电缆 3 插入到连接器 1501 而产生的电信号。发送侧数字式照相机 10' 的控制部分 18' 根据接收的电信号确定接收侧数字式照相机 10 是否是一个可鉴别的装置。在控制部分 18 及 18' 分别确定出数字式照相机 10

及 10' 是可鉴别的装置时, 接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 之间的通信被建立。

接着, 通过对接收侧数字式照相机 10 的控制部分 18 中执行的处理的解释来描述这种数字式照相机的鉴别方法。

在连接电缆 3 是指定用于数字式照相机的情况下, 接收侧数字式照相机 10 的控制部分从发送侧数字式照相机 10' 接收一个电信号, 它指示连接电缆 3 是用于数字式照相机的电缆。在使用了用于数字式照相机的电缆的情况下, 就建立了接收侧数字式照相机 10 的控制部分从发送侧数字式照相机 10' 之间的通信, 而不用由控制部分 18 确定发送侧数字式照相机 10' 是否是可鉴别的装置。因此当使用了用于数字式照相机的电缆作为连接电缆 3 的情况下, 数字式照相机之间的通信易于建立, 而不用鉴别步骤。

可替换地, 在连接电缆 3 是任何另外类型的电缆, 如通用电缆的情况下, 接收侧数字式照相机 10 的控制部分 18 从发送侧数字式照相机 10' 接收到一个包括专用于发送侧数字式照相机 10' 的信息的电信号。例如, 专用于发送侧数字式照相机 10' 的信息包括专用于发送侧数字式照相机 10' 的识别号。接收侧数字式照相机 10 存储专用于其本身的识别号及可鉴别装置的识别号, 后者在生产数字式照相机 10 时备给予数字式照相机 10。这些识别号可被存储在控制部分 18 中, 或被存储在内设存储器 16 中。控制部分 18 将包括在接收电信号中的识别号与被存储在控制部分 18 或内设存储器 16 中的可鉴别装置的识别号相比较。如果包括在接收电信号中的识别号与

任一可鉴别装置的识别号相匹配，控制部分 18 将确定该发送侧数字式照相机 10' 是一个可鉴别装置。其结果是，在接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 之间建立了通信。

上述鉴别处理也可在发送侧数字式照相机 10' 中以类似方式执行。

使用用于连接接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 的连接电缆 3 是有利的，因为可实现高的数据传送速度，及使用通用的接口（例如，USB，IEEE1394 等）。

图 16 概要表示数字式照相机之间的无线连接。

根据本发明，接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 之间的连接可为无线连接。接收侧数字式照相机 10 的数据传输部分 17 具有一个红外线通信接口 1601。类似地，发送侧数字式照相机 10' 的数据传输部分 17' 也具有一个红外线通信接口 1601'。例如，当使用者接通设在数字式照相机 10 及 10' 主体上用于启动红外线通信的开关时，通信信号从红外线通信接口 1601 及 1601' 被发射出来。接收侧数字式照相机 10 接收到由红外线通信接口 1601' 发射出的通信信号，及发送侧数字式照相机 10' 接收到由红外线通信接口 1601 发射出的通信信号。控制部分 18 基于接收到的通信信号确定发送侧数字式照相机 10' 是否是一个可鉴别装置。类似地，控制部分 18' 基于接收到的通信信号确定接收侧数字式照相机 10 是否是一个可鉴别装置。在控制部分 18 及 18' 分别确定出数字式照相机 10 及 10' 是可鉴别装置的情况下，则建立了接收侧数

字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 之间的红外线通信 1602。

接着，通过在接收侧数字式照相机 10 的控制部分 18 中执行的处理的解释来描述这种装置的鉴别方法。

由红外线通信接口 1601' 发射出的通信信号包括专用于发送侧数字式照相机 10' 的信息，它与上面图 15 所示的在数字式照相机 10 及 10' 之间使用通用电缆的例中所描述的信息类型相同。在该例中，通信信号包括专用于发送侧数字式照相机 10' 的识别号。接收侧数字式照相机 10 存储专用于它本身的识别号及可鉴别装置的识别号，后者在生产数字式照相机 10 时被给予数字式照相机 10。这些识别号可存储在控制部分 18 中或存储在内设存储器 16 中。控制部分 18 将包括在接收通信电信号中的识别号与被存储在控制部分 18 或内设存储器 16 中的可鉴别装置的识别号相比较。如果包括在接收通信电信号中的识别号与任一可鉴别装置的识别号相匹配，控制部分 18 将确定该发送侧数字式照相机 10' 是一个可鉴别装置。其结果是，在接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 之间建立了红外线通信。

上述鉴别处理也可在发送侧数字式照相机 10' 中以类似方式执行。

在使用者仅要与具有专门识别号的数字式照相机建立通信的情况下，使用者对他/她的数字式照相机输入一个所需数字式照相机的识别号，以致仅与具有由使用者输入的识别号的所需数字式照相机建立通信。利用该功能，即使在他/她的周围具有多个数字式照相机，

使用者仅在他/她的数字式照相机及所需数字式照相机之间建立通信。

在上述实施例中，接收侧数字式照相机 10 的控制部分 18 及发送侧数字式照相机 10' 的控制部分 18' 两者确定彼此的可靠性。但是，根据本发明，当这些数字式照相机中的一个确定出另一个是可鉴别的数字式照相机时也可建立通信。

在使用无线通信如红外线通信的情况下，可在接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 之间建立通信，而不要使用数字式照相机本身以外的任何其它部分（例如，图 15 中所示的连接电缆 3）。根据本发明，也可使用不同于红外线通信系统的其它类型的通信系统，例如 bluetooth™（蓝牙）无线通信系统。

接着来描述使用图 15 所示的方法在接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 之间建立通信，及数字式照相机 10 仅从记录在数字式照相机 10' 的信息记录介质 15' 上的图象数据中接收所需图象数据的一个例子。当然，下面所描述的操作也可用于使用图 16 的方法建立通信的情况。

（2）小画面图象数据的发送/接收

图 17 表示发送侧数字式照相机 10' 的信息记录介质 15' 上记录的图象数据的分层式目录结构。该发送侧数字式照相机 10' 的信息记录介质 15' 的最高层包括一个 FREE 文件夹，一个“APPLE”图象，一个与“APPLE”图象相关的“APPLE”小画面图象，一个“image2'”图象，一个与“image2'”图象相关的“image2'”小画

面图象，一个“image3'”图象，一个与“image3'”图象相关的“image3'”小画面图象。一个从属层 1702 包括一个“image1'”图象及相关的“image1'”小画面图象。

图 18 表示发送侧数字式照相机 10' 的显示器部分 13' 的显示窗 1100' 及控制面板 20'。图 18 表示包括在最高层中的小画面图象，它们以与结合图 11 的显示窗 1100 所描述的方式相同的方式被记录在数字式照相机 10，的信息记录介质 15' 中。在图 18 中，与图 11 中具有相同功能的部分用相似的标号指示，及省略了对它们的描述。

显示窗 1100' 表示记录在信息记录介质 15' 最高层中的小画面图象（即文件夹图形图象（FREE 文件夹），“APPLE”小画面图象，“image2'”小画面图象，及“image3'”小画面图象）。在“image2'”小画面图象中表示有一个锁定键，它指示“image2'”图象是被保护的。地址 1101' 是“/DISK1'”，它指示信息记录介质 15' 是/DISK1' 及当前显示的小画面图象被记录在信息记录介质 15' 的最高层中。

现在考虑，包括以图 9 的分层式目录结构布置的图象数据的接收侧数字式照相机 10 及包括以图 17 的分层式目录结构布置的图象数据的发送侧数字式照相机 10' 通过连接电缆 3 相连接，建立了数字式照相机 10 及 10' 之间的通信。

图 19 表示在接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 之间的连接建立的紧后时刻上接收侧数字式照相机 10 的显示窗 1900 及发送侧数字式照相机 10' 的显示窗 1900'。

在接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 之间的

连接建立后，包括在发送侧数字式照相机 10' 的信息记录介质 15' 的最高层中的小画面图象数据被发送给接收侧数字式照相机 10 及记录在接收侧数字式照相机 10 的内设存储器 16 中。类似地，包括在接收侧数字式照相机 10 的信息记录介质 15 的最高层中的小画面图象数据被发送给发送侧数字式照相机 10' 及记录在发送侧数字式照相机 10' 的内设存储器 16' 中。

在图 19 中，记录在内设存储器 16 及 16' 中的最高层的小画面图象数据分别被显示在显示器部分 13 的显示窗 1900 及显示器部分 13' 的显示窗 1900' 中。

显示窗 1900 包括：一个用于指示当前显示的小画面图象属于哪个层的地址 1101；一个功能键 1102；一个结束键 45；一个返回键 46；及一个图形 1901，用于指示当前显示的小画面图象是来自于发送侧数字式照相机 10' 的信息记录介质 15'。在显示窗 1900 中，地址 1101 是“/TEMP1”它指示内设存储器 16 的最高层。在显示窗 1900 中，小画面图象被暂时记录在内设存储器 16 中（即文件夹图形图象（FREE 文件夹），“APPLE”小画面图象，及“image3'”小画面图象）。显示在图 18 的发送侧数字式照相机 10' 的显示窗 1100' 上的“image2'”小画面图象未显示在图 19 的显示窗 1900 上。这是因为“image2'”小画面图象具有一个显示禁止标志，及接收侧数字式照相机 10 不能接收该有标志的图象数据及小画面图象数据。

功能键 1102 包括：例如用于执行文件显示的“观看”键，用于复制文件或文件夹的“复制”键，用于移动文件或文件夹的“移动”

键。当下拉功能键时将出现这些键。

显示窗 1900' 也包括：一个用于指示当前显示的小画面图象属于哪个层的地址 1101'；一个功能键 1102'；一个结束键 45'；一个返回键 46'；及一个图形 1901'，用于指示当前显示的小画面图象是来自于接收侧数字式照相机 10 的信息记录介质 15。在显示窗 1900' 中，地址 1101' 是 “/TEMP1'” 它指示内设存储器 16' 的最高层。功能键 1102' 的结构与功能键 1102 的结构相同。

在显示窗 1900' 中，小画面图象被暂时记录在内设存储器 16' 中（即文件夹图形图象（FATHER 文件夹及 MOTHER 文件夹），及 “image3” 小画面图象）。显示在图 11 的接收侧数字式照相机 10 的显示窗 1100 上的 “SMILE” 小画面图象未显示在图 19 的显示窗 1900' 上。这是因为 “SMILE” 小画面图象具有一个显示禁止标志，及发送侧数字式照相机 10' 不能接收该有标志的图象数据及小画面图象数据。

图 20 概要地表示记录在内设存储器 16 中的小画面图象数据。该暂时记录在内设存储器 16 中的小画面图象数据是包括在图 17 的最高层 1701 中的未被加上显示禁止标志的图象数据及文件夹数据。每个小画面图象数据包括：当前存储小画面图象数据的当前地址；该小画面图象数据来自的原始地址；文件名称；保护状态；及指示小画面图象数据本身是小画面图象的信息。文件夹数据包括与在小画面图象数据中所含信息相同的信息，不同的是，文件夹数据包括指示文件夹数据本身是文件夹图形的信息，而不是指示小画面图象

数据本身是小画面图象的信息。小画面图象数据 2000 是“APPLE”小画面图象数据。小画面图象数据 2001 是“image3”小画面图象数据。文件夹数据 2002 是 FREE 文件夹的文件夹图形。

图 20 中所示的小画面图象数据及文件夹数据与图 11 中所示的小画面图象数据及文件夹数据的区别在于，图 20 中所示的每个小画面图象数据及文件夹数据包括关于原始地址的信息外加关于当前地址的信息。在图 20 所示的例中，关于原始地址的信息包括“/DISK1’”，它指示在原始信息记录介质（信息记录介质 15’）中的小画面图象 2000 的原始地址。关于原始地址的信息可包括原始信息记录介质或原始数字式照相机固有的信息。例如，由于原始地址信息，可保持记录在接收侧数字式照相机 10 的内设存储器 16 中的“APPLE”小画面图象及记录在发送侧数字式照相机 10’的信息记录介质 15’中的“APPLE”图象之间的相关性。该相关性仅是一个例子。这种相关性可用任何方式建立，即使当图象数据及图象数据的小画面图象数据存在于不同的装置中时也是如此，只要图象数据及小画面图象数据是在一对一基础上相关的。

已被再现并记录在接收侧数字式照相机 10 的内设存储器 16 中的发送侧数字式照相机 10’的信息记录介质 15’的小画面图象数据可被保留地记录在内设存储器 16 中，而该小画面图象数据仍与专用于信息记录介质 15’的序号有关，或可替换地，可被自动删除。

现在来考虑小画面图象数据保留地记录在内设存储器 16 中而小画面图象数据仍与专用专用于发送侧数字式照相机 10’的信息记录

介质 15' 的序号有关。

记录在发送侧数字式照相机 10' 的信息记录介质 15' 中的小画面图象数据被记录到接收侧数字式照相机 10 的内设存储器 16 中。然后将信息记录介质 15' 从发送侧数字式照相机 10' 中取下及将另一信息记录介质（未示出）插入发送侧数字式照相机 10' 中。接着，在接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 之间建立通信。并且，记录在发送侧数字式照相机 10' 的另一信息记录介质上小画面图象数据被记录到接收侧数字式照相机 10 的内设存储器 16 中。在此情况下，来自于信息记录介质 15' 及事先已记录在内设存储器 16 中的小画面图象数据被保持与专用于信息记录介质 15' 的序号相关，因此可防止被来自于另一信息记录介质的小画面图象数据改写。

然后，从发送侧数字式照相机 10' 中取下该另一信息记录介质，及将信息记录介质 15' 插入到发送侧数字式照相机 10' 中，由此在接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 之间建立通信。在该时刻上，内设存储器 16 存储了与专用于信息记录介质 15' 的序号相关的小画面图象数据及与专用于取下的另一信息记录介质的序号相关的小画面图象数据。因此，不必要在内设存储器 16 中记录存储在信息记录介质 15' 上的小画面图象数据。因此，接收侧信息记录介质 15 可快速地查到来自于信息记录介质 15' 的小画面图象数据。这就是，接收侧数字式照相机 10 可快速地在显示器部分 13 上显示来自于信息记录介质 15' 上的小画面图象数据。在此情况下，

记录在接收侧数字式照相机 10 的内设存储器 16 中的小画面图象数据包括专用于数据所来自的信息记录介质的序号。例如，上述原始地址信息可包括专用于原始信息记录介质的序号及原始信息记录介质中的原始存储地址。

接着来考虑记录在内设存储器 16 中的小画面图象数据被自动删除的情况。

记录在发送侧数字式照相机 10' 的信息记录介质 15' 中的小画面图象数据被记录到接收侧数字式照相机 10 的内设存储器 16 中。然后将信息记录介质 15' 从发送侧数字式照相机 10' 中取下，及将另一信息记录介质（未示出）插入发送侧数字式照相机 10' 中。接着，在接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 之间建立通信。在此时刻上，来自于信息记录介质 15' 及已记录在内设存储器 16 中的小画面图象数据被删除。然后，记录在发送侧数字式照相机 10' 的另一信息记录介质中的小画面图象数据被记录到接收侧数字式照相机 10 的内设存储器 16 中。

然后，将另一信息记录介质从发送侧数字式照相机 10' 中取下，及将信息记录介质 15' 插入到发送侧数字式照相机 10' 中，由此在接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 之间建立通信。在该时刻上，来自取下的另一信息记录介质及已记录在内设存储器 16 中的小画面图象数据被删除。

因此，每次当接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 之间建立通信时，必需将记录在发送侧数字式照相机 10' 的信

息记录介质 15' (或另一信息记录介质) 中的小画面图象数据记录到接收侧数字式照相机 10 的内设存储器 16 中。在此情况下, 可节省内设存储器 16 的容量, 但小画面图象数据不能快速地显示在显示器部分 13 上。

在上述例中, 使用内设存储器 16 及 16' 作为用于暂时存储这种小画面图象数据的主存储器。但是, 接收的小画面图象数据可被记录在信息记录介质 15 及信息记录介质 15' 中。记录在发送侧数字式照相机 10' 中的小画面图象不在发送侧数字式照相机 10' 中再现, 而被暂时记录在接收侧数字式照相机 10 的存储器部分 19 中及在接收侧数字式照相机 10 中再现。通过这种安排, 由发送侧数字式照相机 10' 获得的小画面图象可被快速地显示在显示器部分 13 上。

(3) 使用者所需图象数据的接收及编辑

图 21 表示图 19 上部分中所示的接收侧数字式照相机 10 的显示窗 1900 及控制面板 20。

图 21 表示使用者就辉亮显示区域放置在“APPLE”小画面图象上及选择功能键 1102 中的“复制”键的一个例子。当使用者选择“复制”键时, 记录在发送侧数字式照相机 10' 的信息记录介质 15 中的与选择的“APPLE”小画面图象相关的“APPLE”图象数据从发送侧数字式照相机 10' 发送到接收侧数字式照相机 10 及复制在信息记录介质 15 中。另一方面, 暂时记录在内设存储器 16 中的“APPLE”小画面图象数据被移动到信息记录介质 15 中。“APPLE”图象数据被显示在显示器部分 13 上, 而它被复制在信息记录介质 15

中。

当图象数据（“APPLE”图象）显示在显示器部分 13 上时，图象数据的分辨率及尺寸可能下降。但是，当然图象数据的分辨率及尺寸的下降应被限制在一定程度上，即不会引起在显示器部分 13 上图象数据显示的问题。此外，在图象数据是活动图象的情况下，图象数据可按次序地显示在显示器部分 13 上，而来自发送侧数字式照相机 10' 的图象数据被复制到接收侧数字式照相机 10 的信息记录介质 15 中。

在图 21 所示的例中，记录在发送侧数字式照相机 10' 的信息记录介质 15' 中的图象数据直接地被复制到接收侧数字式照相机 10 的信息记录介质 15 中。但是，图象数据可一次地复制到内设存储器 16 中及然后转移到信息记录介质 15 中。在内设存储器 16 是其中数据可用高速度写入的存储器、如 DRAM（动态随机存取存储器）的情况下，要被复制的图象数据暂时地存储在内设存储器 16 中及再从内设存储器 16 转移到信息记录介质 15 中。这是因为与数据直接从发送侧数字式照相机 10' 复制到接收侧数字式照相机 10 的信息记录介质 15 中的情况相比，用于复制数据所需的时间要短些。

图 22 概要地表示记录在信息记录介质 15 中的图象数据，小画面图象数据及文件夹数据。具体地，图 22 概要地表示在“APPLE”图象数据从发送侧数字式照相机 10' 复制到接收侧数字式照相机 10 的信息记录介质 15 中及“APPLE”小画面图象数据从内设存储器 16 转移到信息记录介质 15 中以后记录在信息记录介质 15 中的图象

数据，小画面图象数据及文件夹数据。

图象数据 2200 是记录在发送侧数字式照相机 10' 中的“APPLE”图象数据的复制图象数据。图象数据 2200 与存储在发送侧数字式照相机 10' 中的图象数据相同，所不同的是，包括在图象数据 2200 中的地址指示图象数据 2200 当前被存储的地址。

小画面图象数据 2201 是从内设存储器 16 转移到信息记录介质 15 中的小画面图象数据。小画面图象数据 2201 与图 20 的小画面图象数据 2000 相同，所不同的是，原始地址（例如，“/DISK1.”）已被删除。图象数据组 2203 相应于图 10 中的图象数据组 102，103 及 104。图象数据组 2204 相应于图 10 中的图象数据组 105，106 及 107。

如以上结合图 21 所述地，当使用者选择“复制”键以外的键，例如当使用者选择“移动”键时，与选择的小画面图象数据相关的图象数据被复制到接收侧数字式照相机 10 中及然后从发送侧数字式照相机 10' 中删除。

可替换地，当使用者选择了图 21 中的“观看”键时，在发送侧数字式照相机 10' 中与选择的小画面图象相关的图象数据从发送侧数字式照相机 10' 被发送到接收侧数字式照相机 10 的内设存储器 16 并暂时存储在接收侧数字式照相机 10 的内设存储器 16 中。此后，如果使用者要“复制”或“移动”暂存在内设存储器 16 中的图象数据，则存储在内设存储器 16 中的图象数据及小画面图象数据被转移到信息记录介质 15 中。在此情况下，因为图象数据是简单地从内设存储器 16 移动到信息记录介质 15 中，该处理时间很短。但是，如

果使用者选择“移动”键，与要从内设存储器 16 移动到信息记录介质 15 中的小画面图象数据相关的小画面图象数据及图象数据被从发送侧数字式照相机 10' 的信息记录介质 15' 中删除。

可替换地，在图 21 中，当使用者选择 FREE 文件夹及选择“复制”及“移动”键时，记录在发送侧数字式照相机 10' 的信息记录介质 15' 中的 FREE 文件夹内所包括的所有图象数据及小画面图象数据被复制及移动到接收侧数字式照相机 10 的信息记录介质 15 中。但是，如果使用者选择了“移动”键，所选择的文件夹（及与包括在所选择文件夹中的小画面图象数据相关的小画面图象数据及图象数据）被从发送侧数字式照相机 10' 的信息记录介质 15' 中删除。

在上面图 21 所示的例中，使用者选择了一个小画面图象。但是，使用者可选择任意数目的小画面图象。在使用者选择多个小画面图象的情况下，所选择的小画面图象可被按顺序地处理（例如，复制或移动）。

当记录在发送侧数字式照相机 10' 的信息记录介质 15' 中的图象数据被改变（例如，附加或删除）的情况下，接收侧数字式照相机 10 的控制部分 18 指令数据传输部分 17：将与记录在信息记录介质 15' 中的被改变图象数据相关的小画面图象数据与暂存在接收侧数字式照相机 10 的内设存储器 16 中的小画面图象数据相比较。控制部分 18 从数据传输部分 17 仅接收相应于被比较小画面图象数据之间差别的信息（例如，指示某些小画面图象数据被删除或附加的信息）及根据接收的信息执行内设存储器 16 中的改写操作。通过这

种安排，旧的小画面图象数据被更新及更新的小画面图象数据被显示在显示器部分 13 上。因此，由于控制部分 18 仅接收此差别信息，因此用于从发送侧数字式照相机 10' 到接收侧数字式照相机 10 的图象数据传输的处理速度可提高。

差别信息例如可如下面所解释地产生。接收侧数字式照相机 10 的控制部分 18 指令数据传输部分 17 发出一个产生差别信息的指令及将产生的差别信息发送给接收侧数字式照相机 10。发送侧数字式照相机 10' 响应该指令产生差别信息及将产生的差别信息发送到接收侧数字式照相机 10。

因此，在使用者至少选择了一个所需的小画面图象时，可仅根据所选择的小画面图象执行所需处理。因此，不需要接收过量的图象数据，信息记录介质 15 的容量可以节省。此外，仅执行一个必要的处理，因此整体的处理速率高。

图 23 表示在接收侧数字式照相机 10 从发送侧数字式照相机 10' 接收了图象数据及将接收的图象数据记录在信息记录介质 15 上以后接收侧数字式照相机 10 的显示器部分 13 的显示窗 2300 及控制面板 20。

当接收侧数字式照相机 10 从发送侧数字式照相机 10' 接收了“APPLE”图象数据及将接收的“APPLE”图象数据记录在信息记录介质 15 上，及使用者按下图 21 中的菜单键 24 时，则显示出图 23 中的显示窗 2300。

显示窗 2300 包括：指示当前显示的小画面图象属于哪个层的地

址 1101；功能键 1102；结束键 45 及返回键 46。在显示窗 2300 中，显示的地址 1101 为 “/DISK1”，它指示信息记录介质 15 的最高层。显示窗 2300 表示记录在信息记录介质 15 中的小画面图象，即文件夹图形图象（FATHER 文件夹及 MOTHER 文件夹）及 “APPLE” 小画面图象及 “image3” 小画面图象。显示窗 2300 与图 11 的显示窗 1100 相同，不同的是附加了 “APPLE” 图象。

从发送侧数字式照相机 10' 接收的及记录在接收侧数字式照相机 10 的信息记录介质 15 中的 “APPLE” 图象也可受到结合图 11 至 13 所描述的各个处理。

（4）控制部分 18 的处理

图 24 是一个流程图，它表示用于在接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 之间建立通信及从发送侧数字式照相机 10' 接收使用者所需图象数据时由控制部分 18 执行的处理。由控制部分 18 执行的处理步骤将描述如下。

步骤 S2401：连接电缆 3（图 1）分别通过连接器 1501 及连接器 1501' 连接到接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10'，连接器 1501 设在接收侧数字式照相机 10 的数据传输部分 17 上及连接器 1501' 设在发送侧数字式照相机 10' 的数据传输部分 17' 上。

在通过无线通信系统建立接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 之间通信的情况下，将省略步骤 S2401。

步骤 S2402：控制部分 18（图 1）确定在接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 之间是否建立通信。控制部分 18 通

过参照图 15 或 16 所述的方法确认在接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 之间是否建立了通信。

步骤 S2403: 在控制部分 18 确认在数字式照相机 10 及 10' 之间已建立通信后, 控制部分 18 指令数据传输系统 17 接收包括记录在发送侧数字式照相机 10' 的信息记录介质 15' 上的最高层中的小画面图象数据。另一方面, 控制部分 18 将包括记录在接收侧数字式照相机 10 的信息记录介质 15 上的最高层中的小画面图象数据发送给发送侧数字式照相机 10'。在该步骤中, 控制部分 18 确定是否来自发送侧数字式照相机 10' 的信息记录介质 15' 的最高层任何小画面图象数据具有显示禁止标志。根据该确定的结果, 控制部分 18 控制数据传输部分 17, 以使不接收来自发送侧数字式照相机 10' 的具有显示禁止标志的小画面图象数据。

这里, 控制部分 18 可指令记录/再现部分 14 删除已经由信息记录介质 15 发送给发送侧数字式照相机 10' 的小画面图象数据。

步骤 S2404: 控制部分 18 指令记录/再现部分 14 将由数据传输部分 17 接收的小画面图象数据暂时记录在存储器部分 19 的内存存储器 16 中。另一方面, 控制部分 18 指令图象数据发生部分 12 在显示器部分 13 上显示由数据传输部分 17 接收的小画面图象数据。

步骤 S2405: 控制部分 18 确定是否使用者至少选择了在显示器部分 13 上显示的一个小画面图象数据。当控制部分 18 确定出使用者选择了在显示器部分 13 上显示的任何小画面图象数据时, 处理进行到步骤 S2406。否则处理结束。

步骤 S2406: 控制部分 18 确定是否使用者选择了功能键 1102 或结束键 45。如果控制部分 18 确定出使用者选择了功能键 1102, 则处理进行到步骤 S2407 至 S2409。否则处理结束。

步骤 S2407: 控制部分 18 确定是否使用者选择了“观看”键。如果控制部分 18 确定出使用者选择了“观看”键, 则处理进行到步骤 S2410。否则, 处理进行到步骤 S2408 至 S2409。

步骤 S2410: 控制部分 18 指令接收侧数字式照相机 10 的数据传输部分 17 从发送侧数字式照相机 10' 的信息记录介质 15' 接收与所选择的小画面图象数据相关的图象数据。然后, 控制部分 18 指令记录/再现部分 14 将由数据传输部分 17 接收的图象数据暂时记录在内设存储器 16 中。此后, 控制部分 18 指令图象数据发生部分 12 在显示器部分 13 上显示该图象数据。接着, 处理返回到步骤 S2405。

步骤 S2408: 控制部分 18 确定是否使用者选择了“复制”键。如果控制部分 18 确定出使用者选择了“复制”键, 则处理进行到步骤 S2411。否则处理进行到步骤 S2409。

步骤 S2411: 控制部分 18 指令接收侧数字式照相机 10 的数据传输部分 17 从发送侧数字式照相机 10' 的信息记录介质 15' 接收与所选择的小画面图象数据相关的图象数据。然后, 控制部分 18 指令记录/再现部分 14 将由数据传输部分 17 接收的图象数据记录到信息记录介质 15 中。此后, 处理返回到步骤 S2405。

步骤 S2409: 控制部分 18 确定是否使用者选择了“移动”键。如果控制部分 18 确定出使用者选择了“移动”键, 则处理进行到步

骤 S2412。否则处理结束。

步骤 S2412: 控制部分 18 指令接收侧数字式照相机 10 的数据传输部分 17 从发送侧数字式照相机 10' 的信息记录介质 15' 接收与所选择的小画面图象数据相关的图象数据。然后, 控制部分 18 指令记录/再现部分 14 将由数据传输部分 17 接收的图象数据记录到信息记录介质 15 中。

步骤 S2422: 控制部分 18 指令数据传输部分 17 发送一个删除指令给发送侧数字式照相机 10' 以删除来自信息记录介质 15' 的图象数据。此后, 处理返回到步骤 S2405。

在该实施例中, 为了复制、移动或显示, 图象数据从发送侧数字式照相机 10' 向接收侧数字式照相机 10 的传输及为了复制、移动或显示, 图象数据从接收侧数字式照相机 10 向发送侧数字式照相机 10' 的传输, 可以同时地执行。这就是说, 接收侧数字式照相机 10 可访问记录在发送侧数字式照相机 10' 的信息记录介质 15' 中的小画面图象数据, 而发送侧数字式照相机 10' 可访问记录在接收侧数字式照相机 10 的信息记录介质 15 中的小画面图象数据。在两个数字式照相机之间, 图象数据的显示、复制或移动可由第一照相机向第二照相机及由第二照相机向第一照相机同时地进行。因此, 在此情况下, 与图象数据在分开的时间上从第一照相机向第二照相机传输及图象数据从第二照相机向第一照相机传输的图象数据交换的情况相比, 操作时间缩短。

在该说明中, 接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机

10' 具有相同的功能及可在它们之间交换数据。但是，根据本发明，不是一定需要接收侧数字式照相机 10 及发送侧数字式照相机 10' 是同样的产品或具有相同的功能。可以理解，只要发送侧数字式照相机 10' 是具有预定接口的外部装置，本发明即可实施。

根据本发明的数字式照相机，数字式照相机的图象数据发生部分产生代表目标图象的图象数据及与图象数据相关的索引数据。在显示器部分上可显示多个索引数据，因此，使用者易于知道记录在存储器部分中的图象数据的内容。

根据本发明的数字式照相机，控制部分控制以下处理：建立数字式照相机及外部装置之间的通信；通过数据通信部分从外部装置接收索引数据；通过记录/再现部分记录所接收的索引数据；及通过图象数据发生部分在显示器部分上显示至少一个由接收的索引数据代表的索引。通过这种安排，使用者易于知道包括在外部装置中的图象数据的内容，而不用个人计算机。

根据本发明的数字式照相机，当使用者从由外部装置得到的索引中选择所需索引及在显示器部分上显示它，控制部分将控制数据通信部分接收与从外部装置所选择的索引相关的图象数据。接收的图象数据被记录在存储器部分上。通过这种安排，使用者可从外部装置仅接收使用者所需的图象数据及编辑所接收的图象数据。

对于本领域的熟练技术人员来说，在不偏离本发明的范围及精神的情况下显然可容易地作出各种其它的修改。因此，这里所附设的权利要求书的范围不应被限制在以上作出的说明上，而该权利要

求书可在较宽的范围上构成。

图1

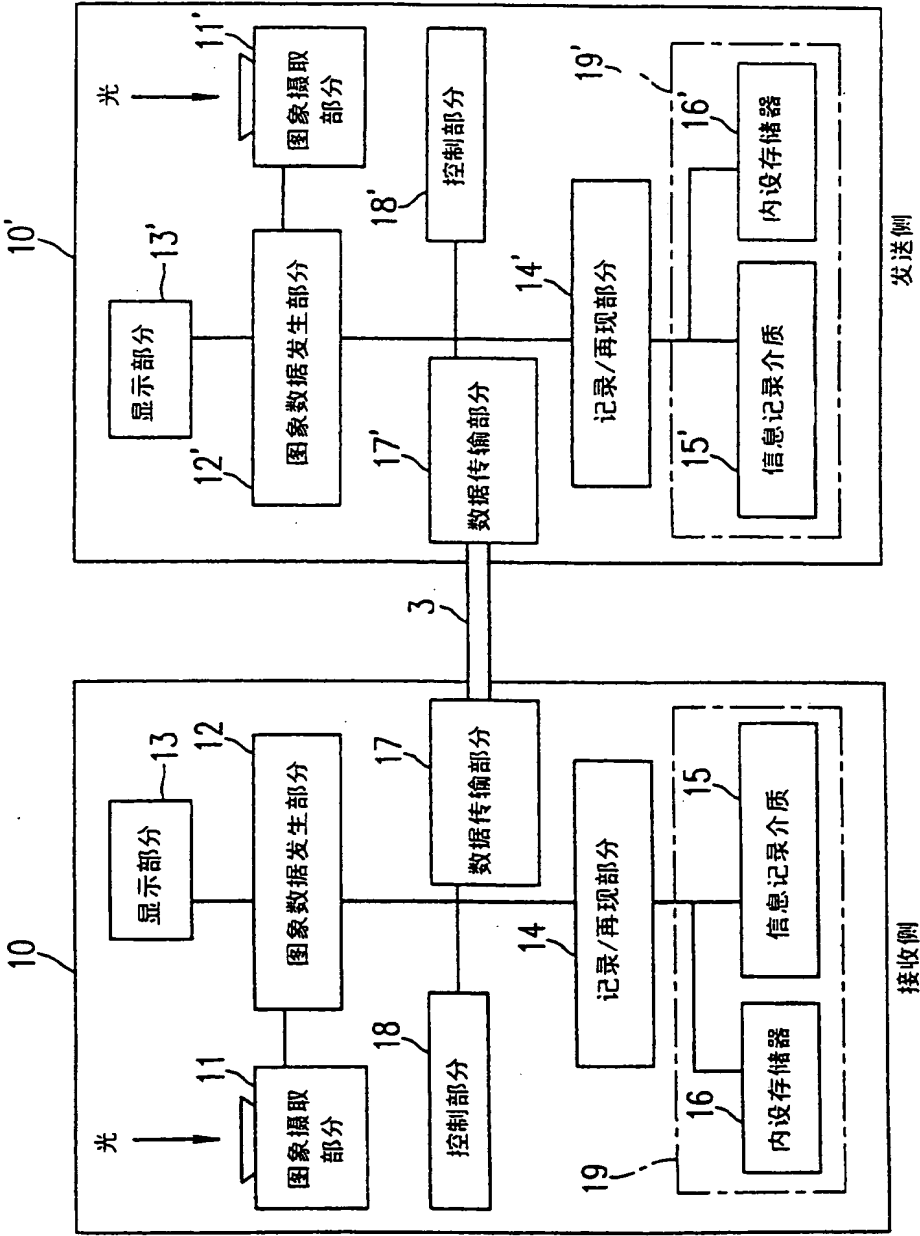


图2

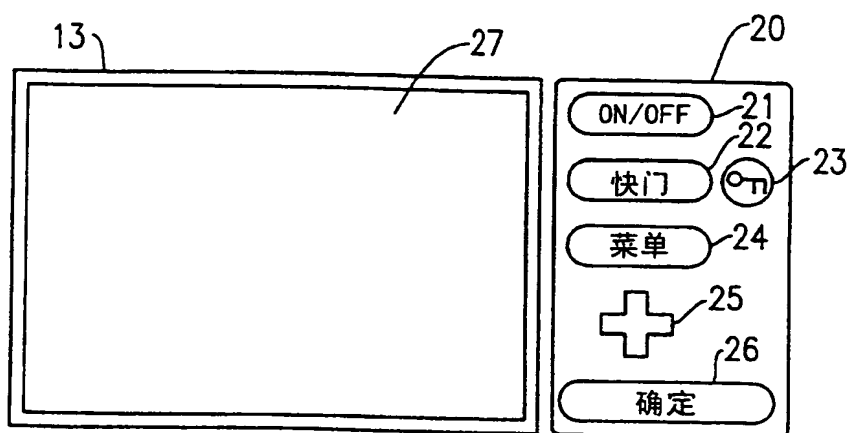


图3

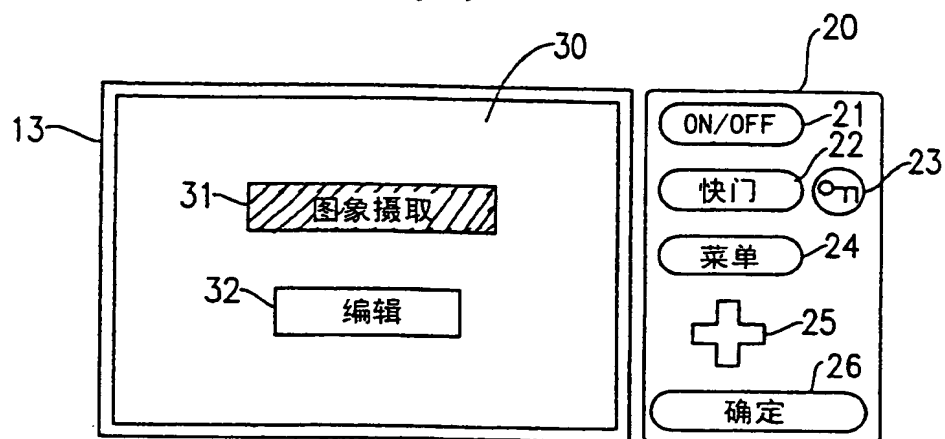


图4

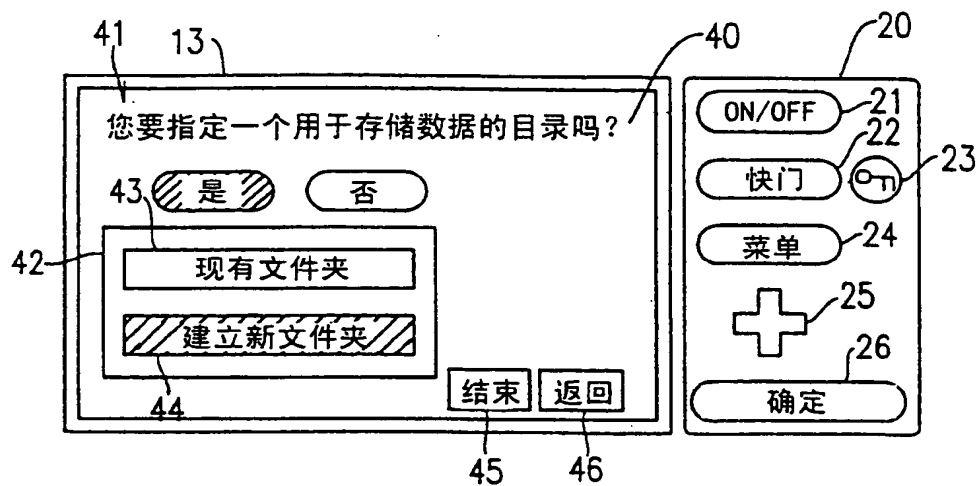


图5

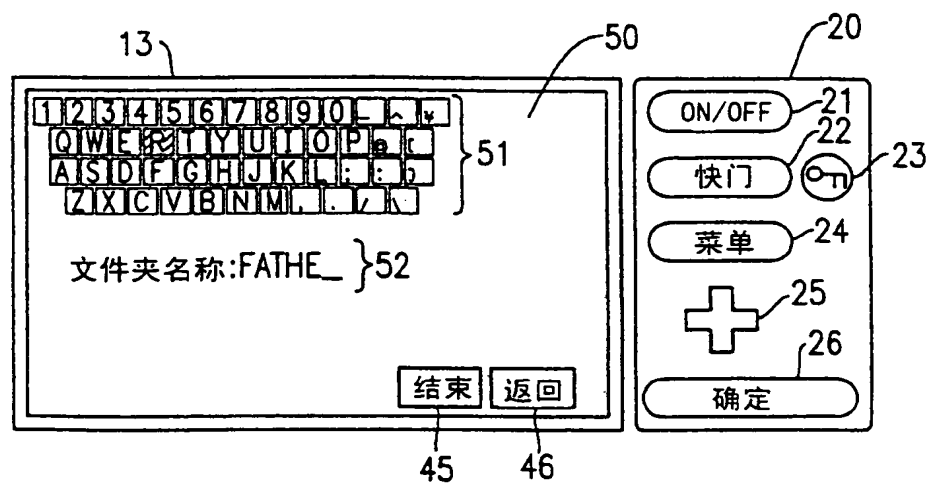


图6

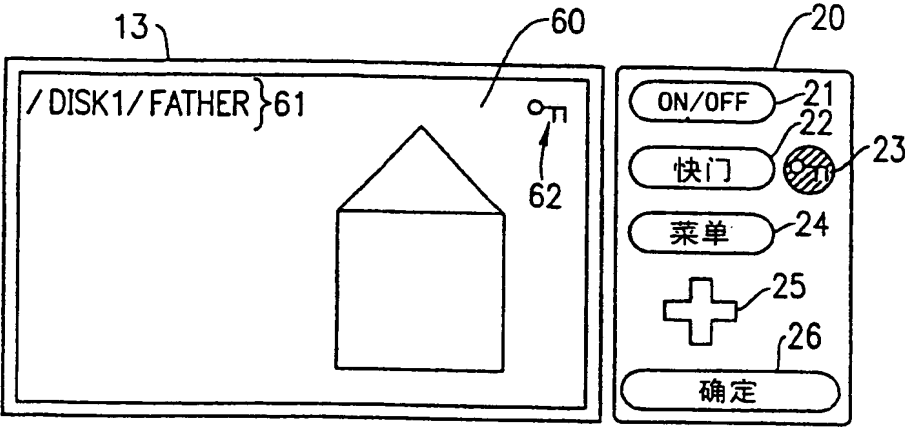


图7

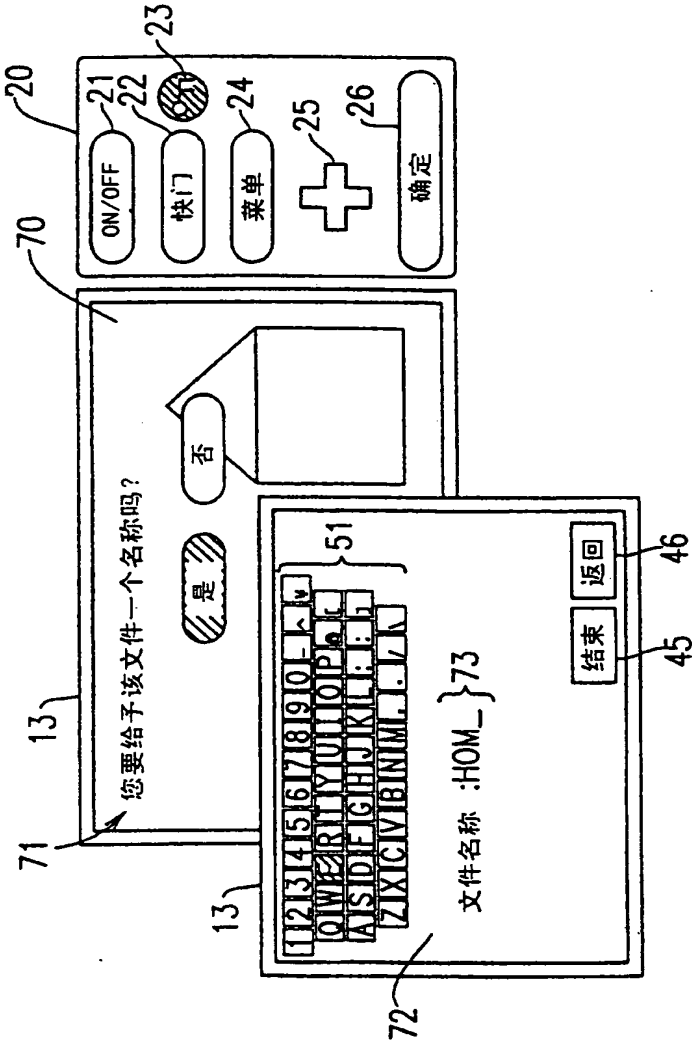


图8

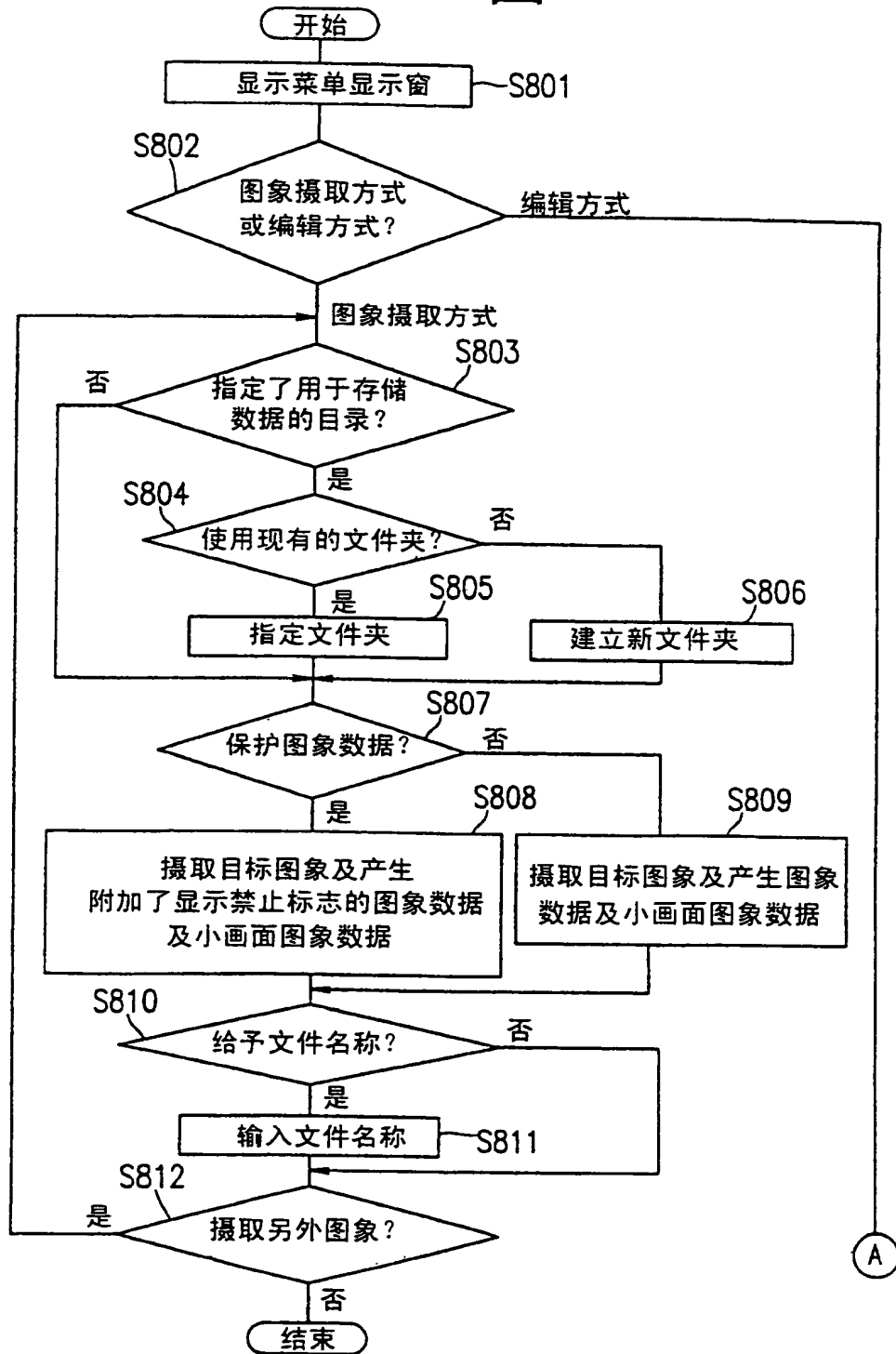


图9

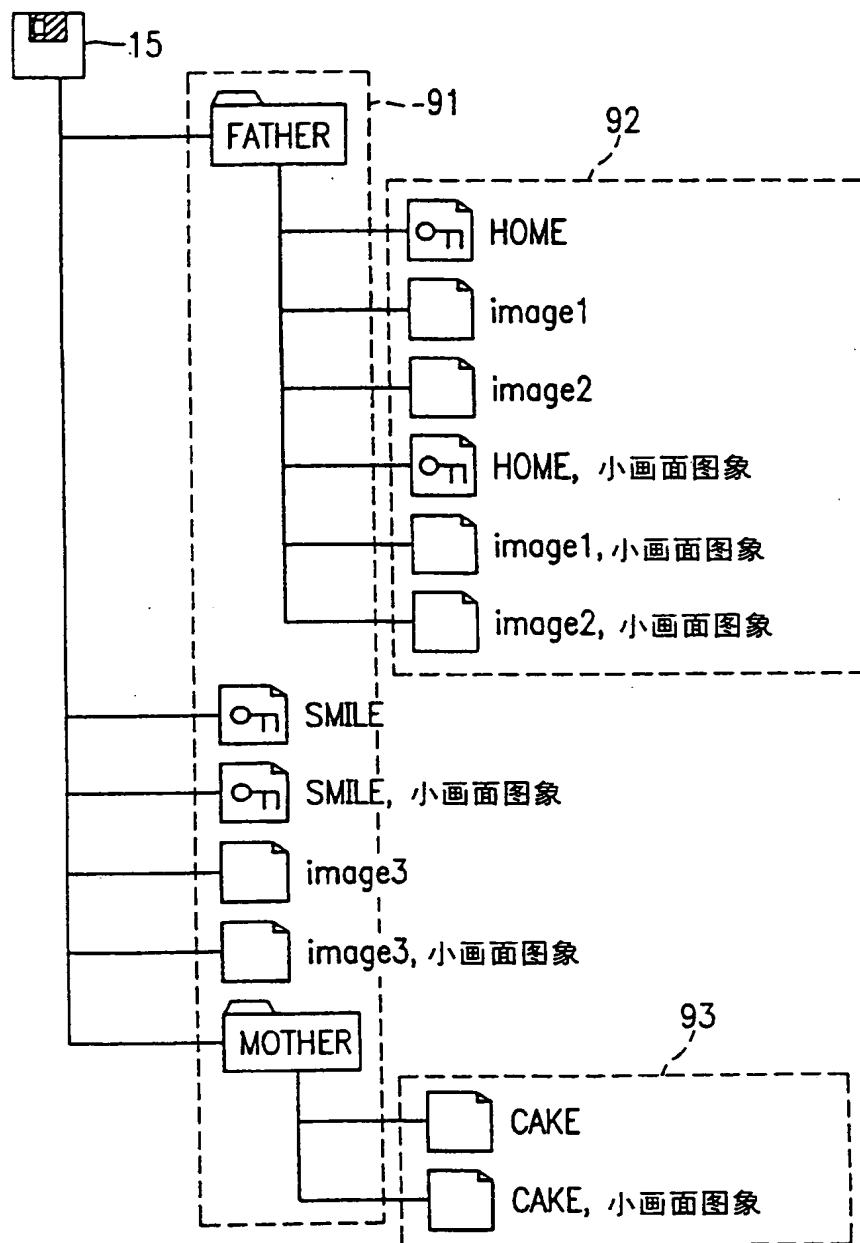


图10

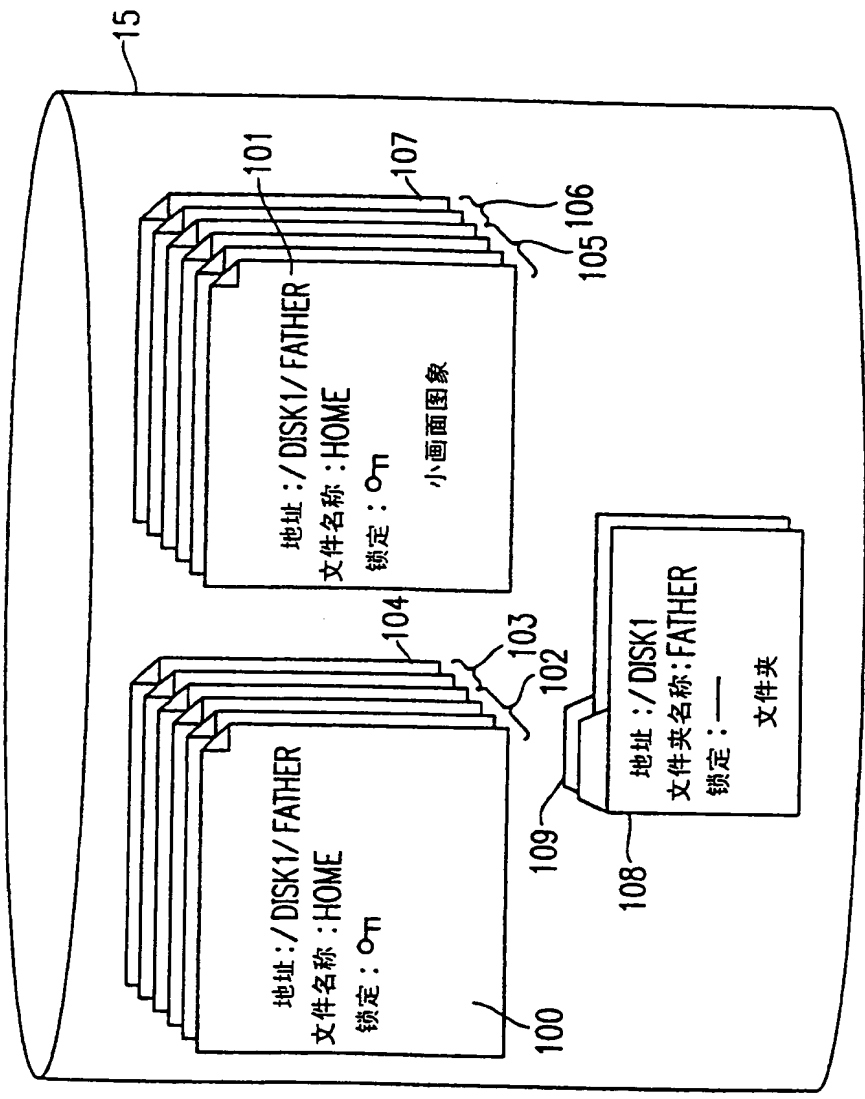


图11

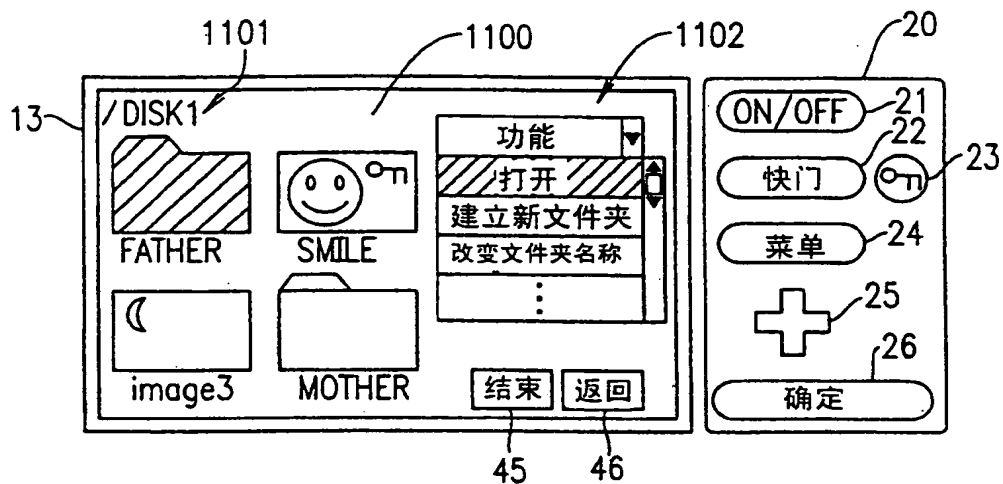


图12

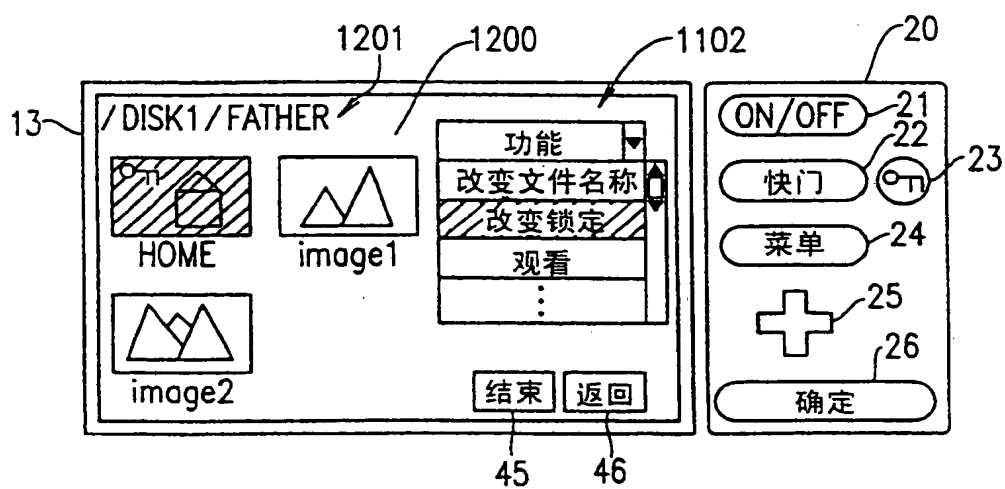


图13

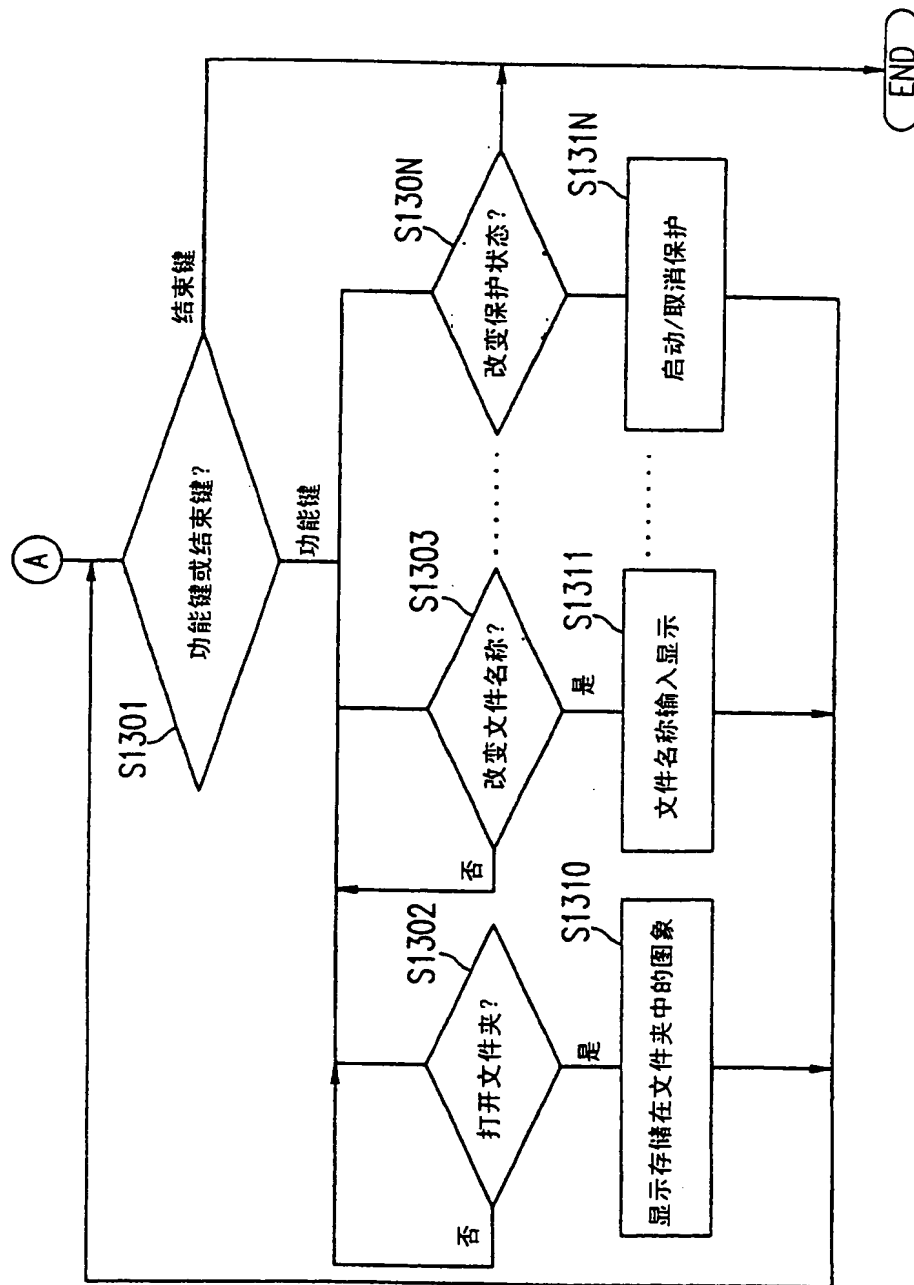


图14

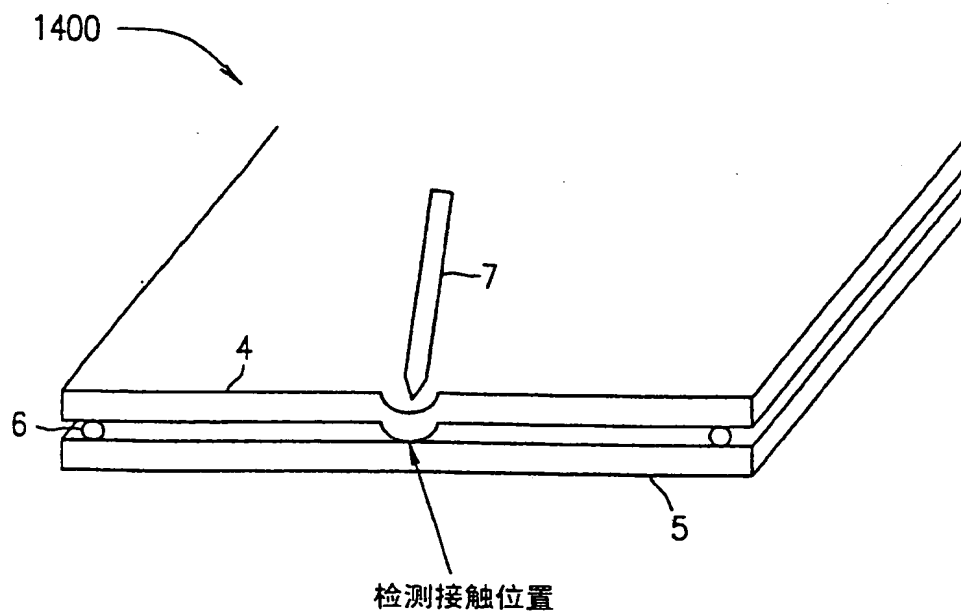


图15

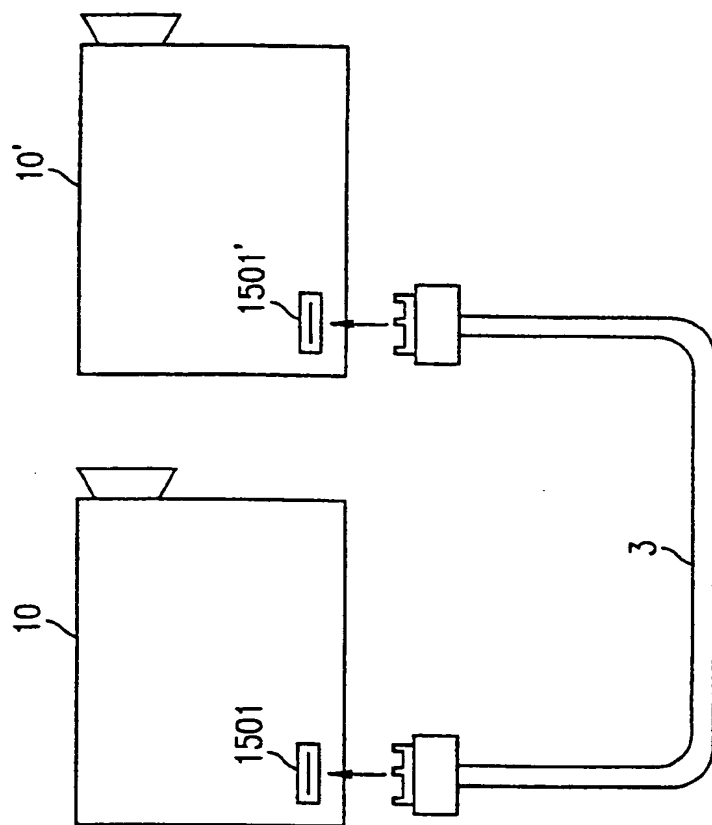


图16

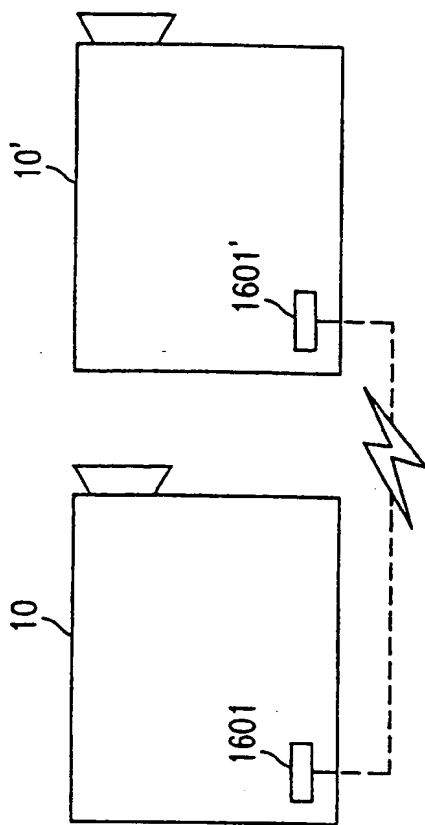


图17

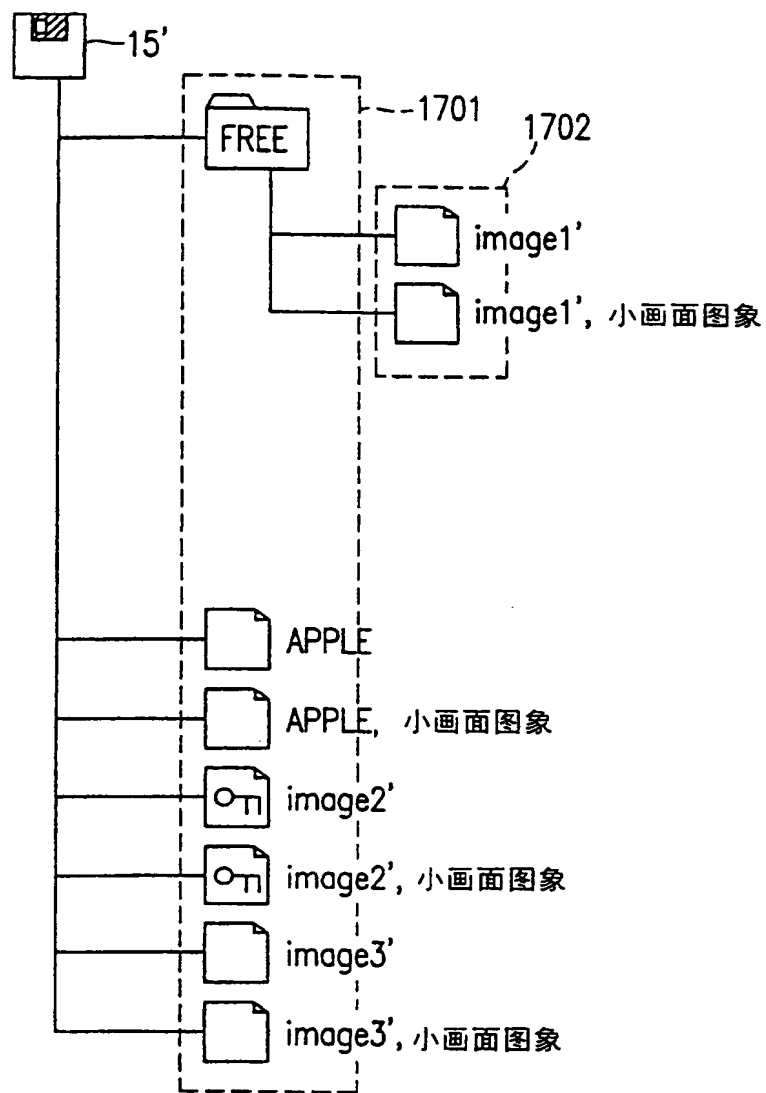


图18

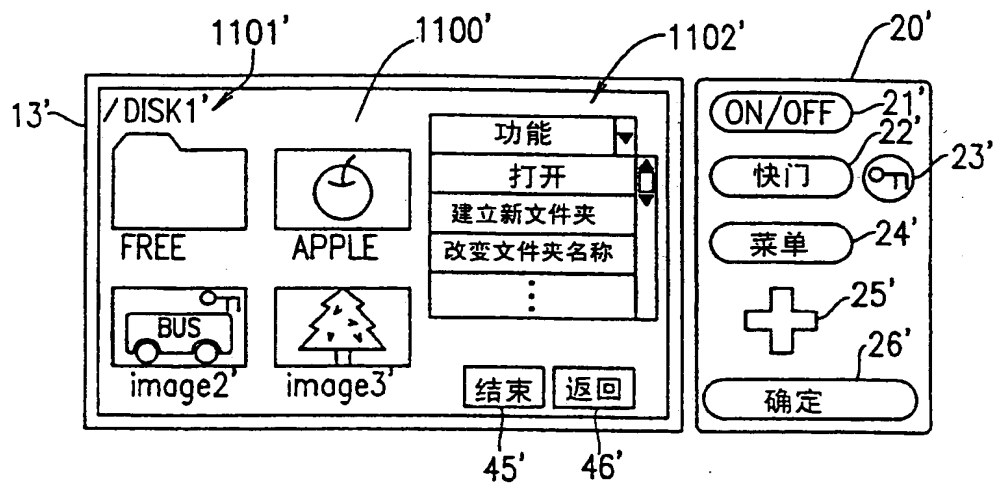


图19

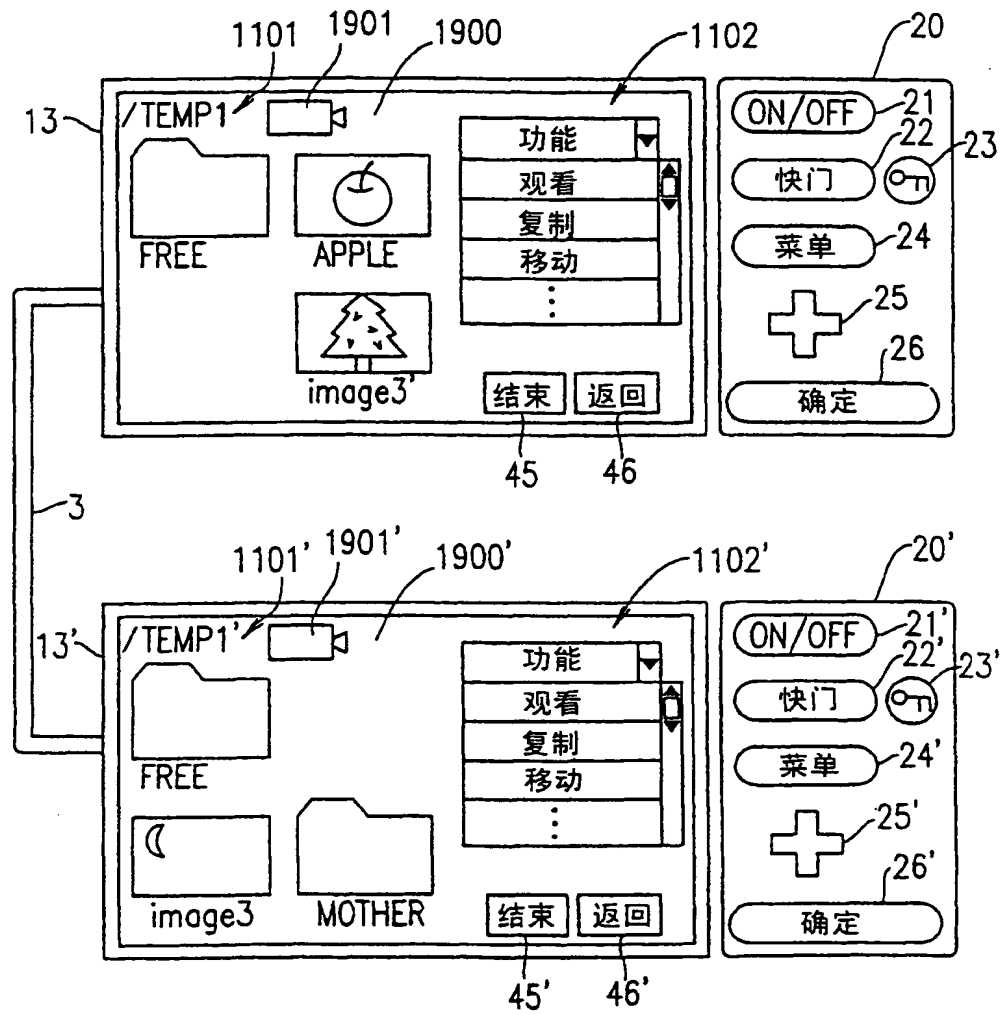


图20

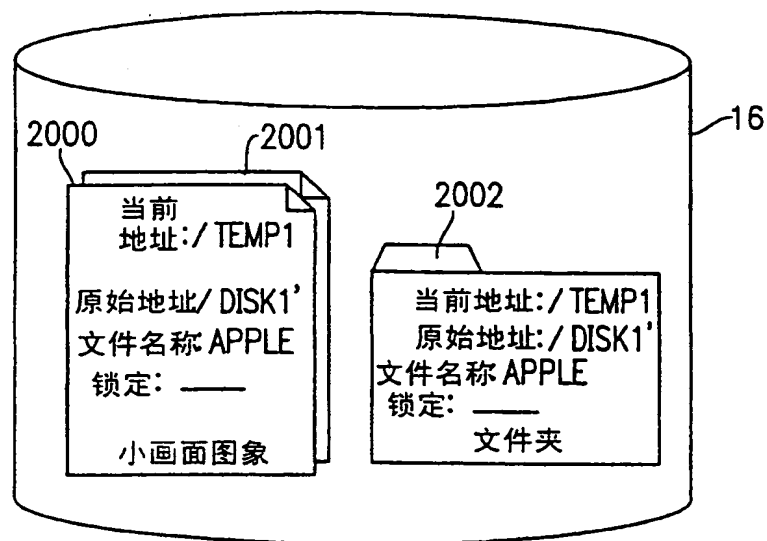


图21

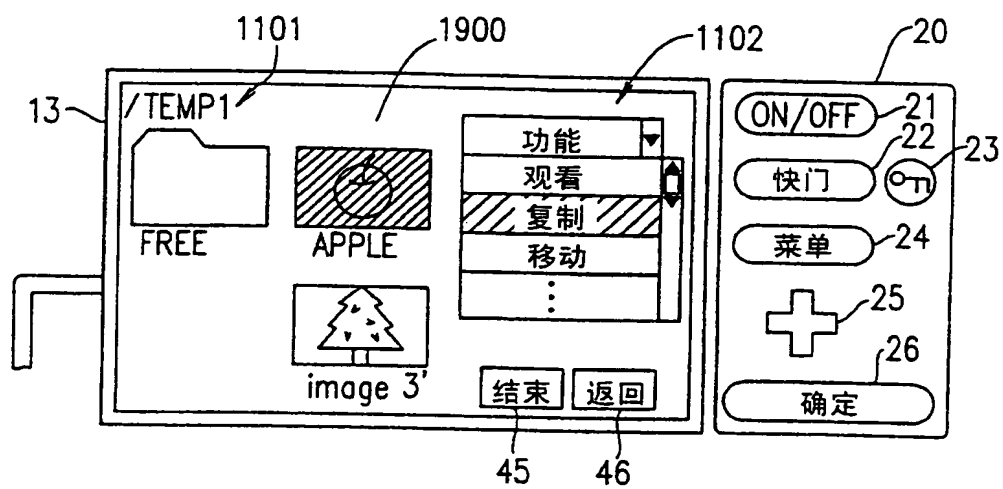


图22

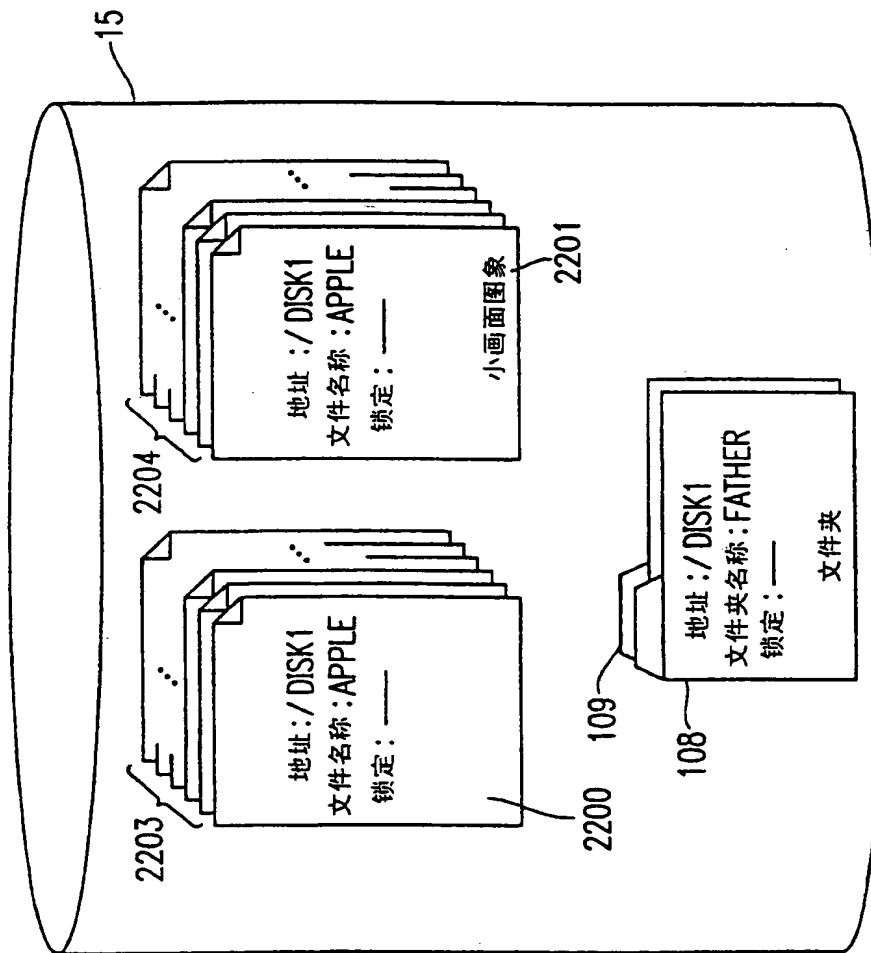


图23

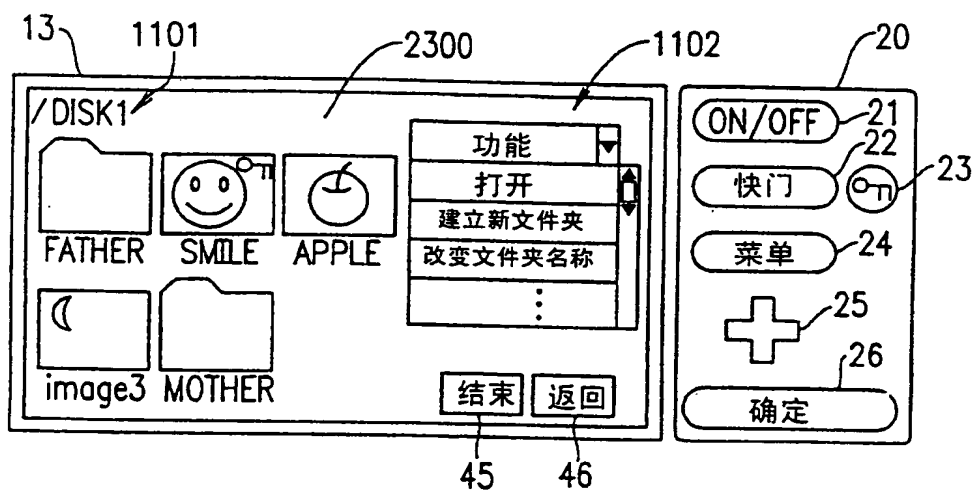


图24

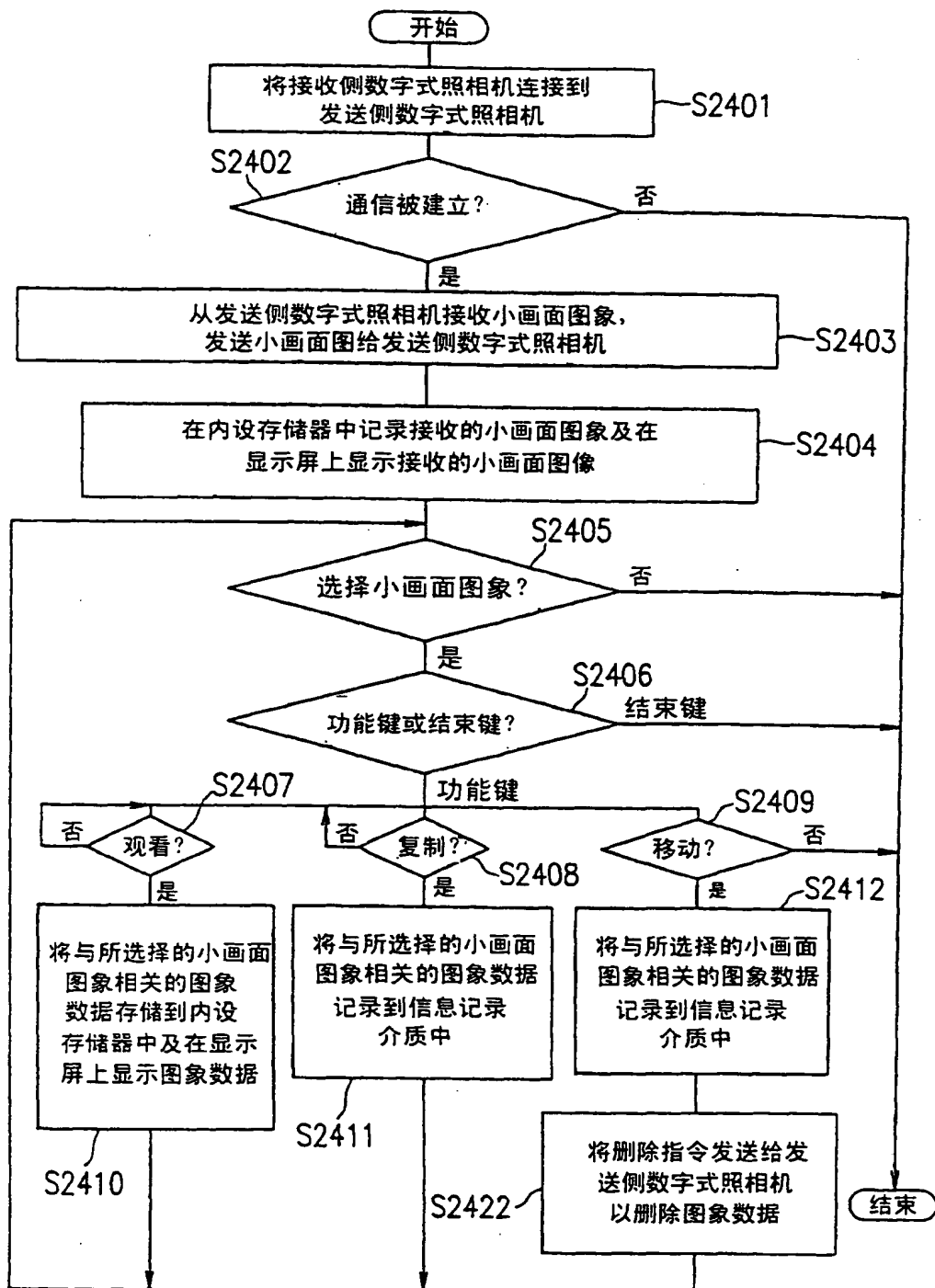


图25

